INDICADOR DE PESO PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS / EXPLOSIVE ATMOSPHERES WEIGHING INDICATOR / WÄGETERMINAL FÜR EXPLOSIVE ATMOSPHÄREN / INDICATEUR DE PESAGE POUR ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES

SMART ATEX

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO / INSTALLATION AND MAINTAINANCE INSTRUCTIONS / INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG/ INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET ENTRETIEN

INDICE / TABLE OF CONTENTS / INHALTSVERZEICHNIS / SOMMAIRE

1 MANUAL ESPAÑOL....2-1
1.1 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD....2-1
1.2 ALMACENAMIENTO DE ESTE MANUAL....2-3
1.3 INTRODUCCION....2-3
1.4 ALMACENAMIENTO....2-3
1.5 INSTALACION....2-3
1.5.1 General....2-3
1.5.2 Apertura del equipo....2-3
1.5.3 Entrada de cables....2-3
1.5.4 Conexión de cables....2-4
1.5.5 Cierre de la envolvente....2-6
1.5.6 Toma de tierra de la instalación....2-6
1.6 PRUEBA ADICIONAL PARA INSTALACIONES DE GAS (ZONA 2)....2-6
1.7 PUESTA EN MARCHA....2-7
1.8 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO....2-7
1.8.1 SUSTITUCION DEL FUSIBLE....2-7
1.8.2 SUSTITUCIÓN DE LA PILA....2-8
1.8.3 LIMPIEZA....2-8
1.9 ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO....2-8
1.9.1 Conexión célula de carga....2-8
1.9.2 Interfase al operario....2-9
1.9.3 Comunicaciones serie....2-9
1.9.4 Opciones entradas/salidas....2-9
1.9.5 Alimentación....2-9
1.9.6 Datos mecánicos....2-9
2 ENGLISH MANUAL....2-1
2.1 SAFETY INFORMATION....2-1
2.2 STORAGE OF THIS MANUAL....2-3
2.3 INTRODUCTION....2-3
2.4 STORAGE....2-3
2.5 INSTALLATION....2-3
2.5.1 General....2-3
2.5.2 Opening of the equipment....2-3
2.5.3 Cable entry....2-3
2.5.4 Cable connection....2-4
2.5.5 Enclosure closing....2-6
2.5.6 Installation grounding....2-6
2.6 ADDITIONAL TEST FOR GAS INSTALLATIONS (ZONE 2)....2-6
2.7 COMMISSIONING....2-7
2.8 INSPECTION AND MAINTENANCE....2-7
2.8.1 FUSE REPLACEMENT....2-7
2.8.2 BATTERY REPLACEMENT....2-8
2.8.3 CLEANING....2-8
2.9 EQUIPMENT SPECIFICATIONS....2-8
2.9.1 Load cell connection....2-8
2.9.2 Operator interface....2-9
2.9.3 Serial communications....2-9
2.9.4 Input/Output options....2-9
2.9.5 Power....2-9
2.9.6 Mechanical data....2-9
3 DEUTSCHE ANLEITUNG....3-1
3.1 SICHERHEITSANWEISUNGEN....3-1
3.2 AUFBEWAHRUNG DIESER ANLEITUNG....3-3
3.3 EINFÜHRUNG....3-3
3.4 LAGERUNG....3-3
3.5 INSTALLATION....3-3
3.5.1 Allgemeines....3-3
3.5.2 Öffnen des Geräts....3-3
3.5.3 Kabeleinführungen....3-3
3.5.4 Kabelanschlüsse....3-4
3.5.5 Verschließen des Geräts....3-6

3.5.6 Erdung der Installation ... 3-6
3.6 ZUSÄTZLICHE PRÜFUNG FÜR INSTALLATIONEN IN ZONE 2 (Gase): ... 3-6
3.7 INBETRIEBNAHME ... 3-7
3.8 INSPEKTION UND WARTUNG ... 3-7
3.8.1 SICHERUNGSWECHSEL ... 3-7
3.8.2 AUSTAUSCH DER BATTERIE ... 3-8
3.8.3 REINIGUNG ... 3-8
3.9 TECHNISCHE DATEN ... 3-8
3.9.1 Wägezellenanschluss ... 3-8
3.9.2 Bedienerschnittstelle ... 3-8
3.9.3 Serielle Schnittstellen ... 3-8
3.9.4 Optionale Ein- und Ausgänge ... 3-9
3.9.5 Stromversorgung ... 3-9
3.9.6 Mechanische Daten ... 3-9
4 MANUEL FRANÇAIS ... 4-1
4.1 INFORMATIONS DE SÉCURITÉ ... 4-1
4.2 RANGER CET MANUEL ... 4-3
4.3 INTRODUCTION ... 4-3
4.4 STOCKAGE ... 4-3
4.5 INSTALLATION ... 4-3
4.5.1 Général ... 4-3
4.5.2 Ouverture de l'appareil ... 4-3
4.5.3 Entrée des câbles ... 4-3
4.5.4 Connexion des câbles ... 4-4
4.5.5 Fermeture de l'enveloppe ... 4-6
4.5.6 Prise de terre de l'installation ... 4-6
4.6 ESSAI COMPLÉMENTAIRE POUR INSTALLATIONS DE GAZ (ZONE 2) ... 4-6
4.7 MISSE EN FONCTIONEMENT ... 4-7
4.8 INSPECTION ET ENTRETIEN ... 4-7
4.8.1 SUBSTITUTION DU FUSIBLE ... 4-7
4.8.2 SUBSTITUTION DE LA PILE ... 4-8
4.8.3 NETTOYAGE ... 4-8
4.9 CARACTERISTIQUES DE L'INDICATEUR ... 4-8
4.9.1 Connexion du capteur de charge ... 4-8
4.9.2 Interface de l'ouvrier ... 4-9
4.9.3 Communications en série ... 4-9
4.9.4 Options entrées/sorties ... 4-9
4.9.5 Alimentation ... 4-9
4.9.6 Données mécaniques ... 4-9
5 EC DECLARATION OF CONFORMITY ... 5-1
6 EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE ... 6-1
7 ATEX CABLE GLAND INSTRUCTIONS ... 7-1

1 MANUAL ESPAÑOL

1.1 INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

ATENCIÓN
Leer estas instrucciones detenidamente antes de instalar o mantener este equipo.

ATENCIÓN
La instalación o mantenimiento de este equipo sólo debe realizarlo personal competente e instruido de acuerdo a las legislaciones nacionales y normativas aplicables.

ATENCIÓN
Este equipo sólo puede operar en zona 2 para gas y en zonas 21 y 22 para polvos. No instalar en otras zonas atex.

ATENCIÓN
Los datos técnicos que aparecen en la etiqueta ATEX del equipo, este manual y los certificados ATEX deben cumplirse.
Los datos técnicos que aparecen en las etiquetas de la envolvente deben cumplirse.

ATENCIÓN
Este equipo sólo puede operar según los parámetros para los que ha sido diseñado y sin ningún tipo de daño o avería.

ATENCIÓN
Para la instalación, mantenimiento y limpieza del equipo es necesario seguir todas las normativas relativas a la protección contra explosiones (EN60079-14, EN60079-17), así como a las normativas de prevención de accidentes laborales.

ATENCIÓN
El equipo no debe almacenarse ni operase fuera del rango de temperatura que aparece en el certificado ATEX.

ATENCIÓN
El equipo debe conectarse a la tierra de la instalación.

ATENCIÓN
Nunca abrir la envolvente cuando una atmósfera explosiva de gas o polvo se encuentre presente.

ATENCIÓN
NO ABRIR EN TENSIÓN: La fuente de alimentación del equipo incorpora un fusible. Se ha de evitar su puesta en tensión hasta que la envolvente esté cerrada y, para zona 2, se haya realizado satisfactoriamente la prueba de respiración restringida.

ATENCIÓN
El instalador debe asegurar que los cables tienen una adecuada protección mecánica que impida daños en los hilos.

ATENCIÓN
Evitar acumulaciones de polvo.

ATENCIÓN
Limpiar sólo con un trapo húmedo y/o con productos antiestáticos, y dejar secar.

ATENCIÓN
Evitar la luz directa del sol.

ATENCIÓN
No cubrir el equipo con cubiertas hechas de materiales que puedan adquirir carga electrostática.

ATENCIÓN
No pintar la envolvente.

ATENCIÓN
No se permiten cambios en el diseño ni modificaciones en el equipo.

1.2 ALMACENAMIENTO DE ESTE MANUAL

Mantener este manual en lugar seguro y en las cercanías del equipo. Todas las personas que trabajen sobre el equipo o con él, deben saber donde se almacena.

1.3 INTRODUCCION

El indicador SMART ATEX es un equipo que está diseñado para ser seguro en funcionamiento normal. Es adecuado para aplicaciones en las que se pueda utilizar equipos de Categoría 3 para Gas (zona 2) y Polvo (zona 22). Además es apto para Categoría 2 sólo Polvo (zona 21).

1.4 ALMACENAMIENTO

Almacenar el equipo en un entorno seco y fresco para prevenir la entrada de humedad y condensación.

1.5 INSTALACION

1.5.1 **General**

La instalación de este equipo se ha de realizar de acuerdo con la normativa EN 60079-14 y/o las normativas locales para áreas peligrosas, según sea apropiado.
No realizar la instalación hasta que el instalador esté familiarizado con todos los avisos, precauciones y procedimientos que aparecen en este manual.
Observar los diagramas de conexionado para una correcta instalación.
No atornillar con excesiva fuerza los tornillos.
Es necesario asegurarse que cada cable es del tipo adecuado y que los hilos se conexionan con suficiente fuerza en sus regletas.

1.5.2 **Apertura del equipo**

ATENCIÓN
No abrir el equipo si éste se encuentra conectado a la corriente.

El indicador viene de fábrica sin las conexiones externas realizadas. Para ello desmontar la tapa posterior desatornillando los 12 tornillos M3 que la unen a la carcasa frontal.

1.5.3 **Entrada de cables**

En función de las opciones que incorpore el indicador se deberán conectar hasta cuatro cables mediante los prensaestopas que incorpora el equipo.
Asegurarse de:
Apretar adecuadamente el prensaestopas para una sujeción idónea del cable.
El diámetro exterior de los cables utilizados debe ser el adecuado al tamaño del prensaestopa. Para PG7 de 5 a 6.5mm y para PG9 de 6 a 8mm.
Dejar el cegador en los prensaestopas no utilizados asegurándose que estén correctamente apretados (ver figura 1.5.3.1).
En caso de desmontar el prensaestopas, antes de volver a montarlo verificar que la junta está limpia y en buen estado.

De izquierda a derecha los prensaestopas son (ver figura 1.5.3.1):

- PG9 alimentación: Entrada alimentación equipo 230V/50Hz o 12 VDC.
- PG9 Multiopción: Entrada cable para conexionado a la placa opcional Multipción (2º RS-232, E/S digitales, E/S analógicas, RS-485)
- PG7 comunicaciones: RS-232 estándar
- PG7 célula de carga: entrada del cable de la célula de carga o báscula.

Además de los prensaestopas para la entrada de cables el equipo incorpora un prensaestopa para el test de respiración restringida que se exige en las instalaciones en zona 2.

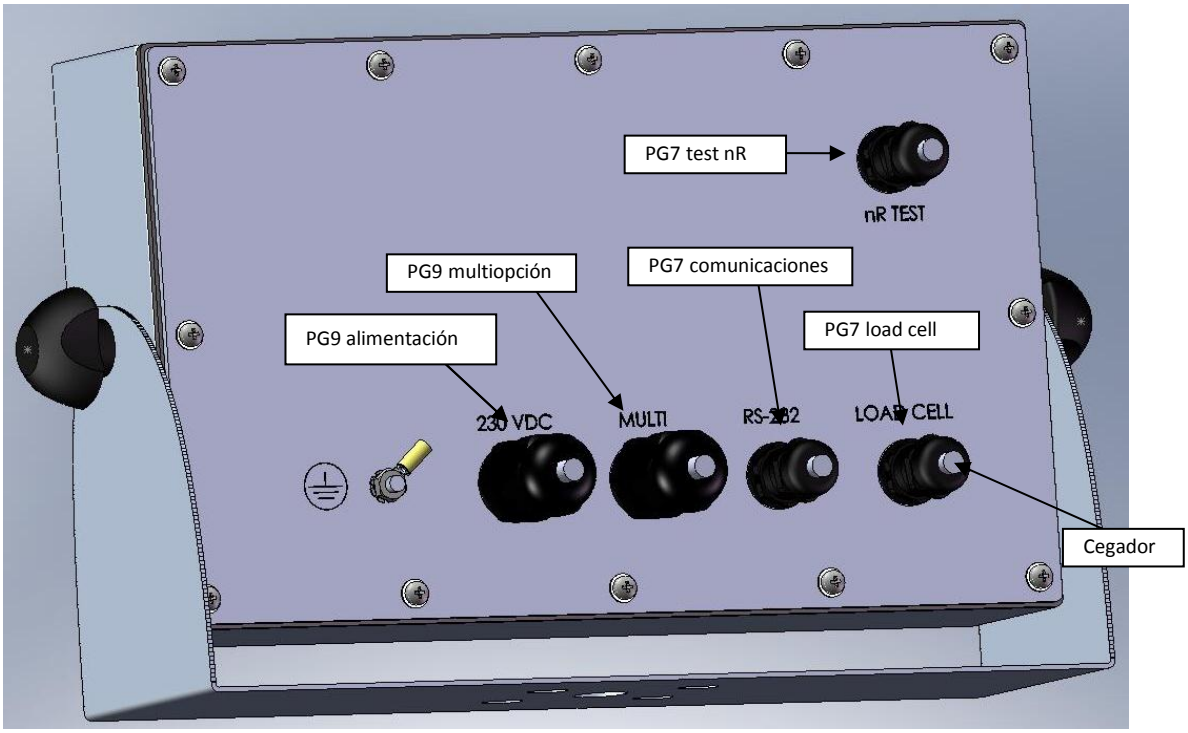


Figura 1.5.3.1

1.5.4 **Conexión de cables**

	ATENCIÓN El conexionado debe ser realizado por personal competente y utilizando el prensaestopa correspondiente.
	ATENCIÓN El diámetro exterior del cable debe ser el adecuado al prensaestopa utilizado.
	ATENCIÓN El instalador DEBE asegurar que todos los cables tienen una protección mecánica adecuada para evitar daños en los hilos.

El conexionado de los cables se ha de realizar tal y como se muestra en las siguientes figuras.
Los hilos se han de fijar mecánicamente mediante los tornillos de las regletas.
La sección mínima de los hilos debe ser de 0.2mm^2 y máxima de 0.75mm^2, excepto para la alimentación 230 VAC o entrada DC que puede ser de 0.5mm^2 a 2.5mm^2.

1.5.4.1 Alimentación

En la siguiente figura se muestra donde realizar la conexiones a la fuente de alimentación según se trate de alimentación DC o 230V/50 Hz. La conexión DC, en zona 21, deberá ser protegida mediante la instalación de un fusible según IEC 60127 de 500 mA.

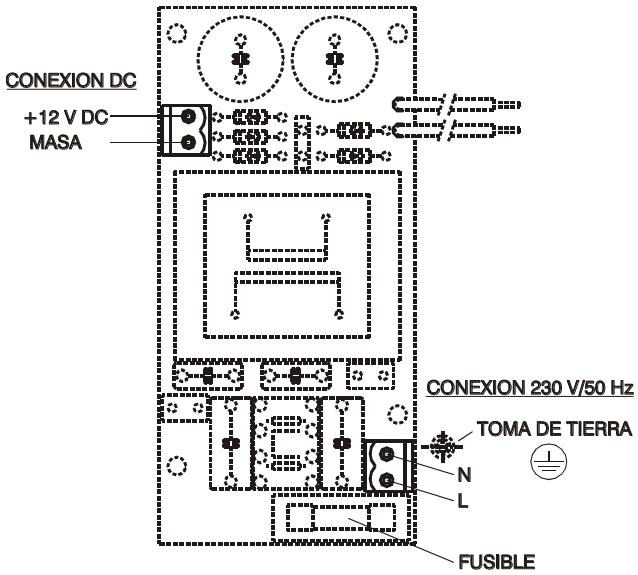


Figura 1.5.4.1.1

1.5.4.2 Célula de carga y comunicaciones RS-232:

Las conexiones se han de realizar siguiendo el orden de números mostrados en la siguiente figura y con las señales de las tablas (sistemas cuatro o seis hilos) que se muestran a continuación:

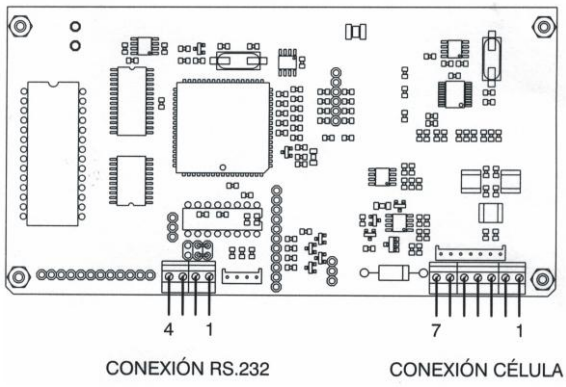


Figura 1.5.4.2.1

Sistemas de seis hilos:

Conexión Célula			Conexión RS-232	
PIN	SEÑAL	Código célula UTILCELL	PIN	SEÑAL
1	SIG +	Rojo	1	TxD
2	SIG-	Blanco	2	RxD
3	Malla	-	3	RTS
4	Sense +	Azul	4	GND
5	Sense -	Amarillo		
6	EXC -	Negro		
7	EXC +	Verde		

Sistemas de cuatro hilos

En el caso de cable de conexión de 4 hilos se deben puentear los pins 4-7 (EXC+ y SENSE+) y 5-6 (EXC- y SENSE-).

Conexión Célula			Conexión RS-232	
PIN	SEÑAL	Código célula UTILCELL	PIN	SEÑAL
1	SIG +	Rojo	1	TxD
2	SIG-	Blanco	2	RxD
3	Malla	-	3	RTS
5-6	EXC -	Negro	4	GND
4-7	EXC +	Verde		

1.5.4.3 Conexión Multiopción IP65

La siguiente figura muestra las conexiones correspondientes a cada señal a realizar en las distintas regletas.

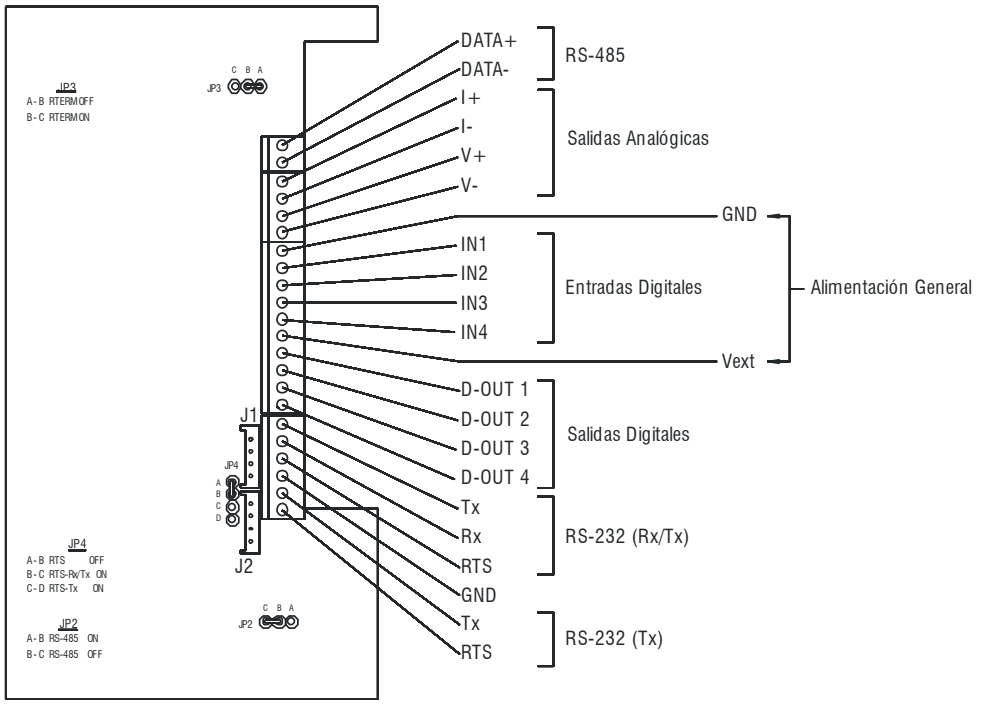


Figura 1.5.4.3.1

1.5.5 **Cierre de la envolvente**

ATENCIÓN
El cierre de la envolvente afecta el modo de protección del equipo y el grado de protección IP.

Una vez realizadas las conexiones volver a cerrar la envolvente fijando la tapa posterior mediante los doce tornillos y arandelas. El apretado excesivo de los tornillos puede afectar negativamente el modo de protección. Verificar la correcta posición de la junta y que ésta esté limpia y en buen estado.

1.5.6 **Toma de tierra de la instalación**

En la tapa posterior existe un piu M4 con un terminal aislado al que se debe conectar la tierra de la instalación.

Figura 1.5.6.1

La sección del cable de tierra debe de ser de 4mm^2.

1.6 PRUEBA ADICIONAL PARA INSTALACIONES DE GAS (ZONA 2)

El tipo de protección de este equipo para gases (zona 2) exige una verificación individual de la envolvente del indicador una vez éste tiene todas las conexiones necesarias y la envolvente se haya cerrado. Dicha prueba es debida a la norma EN 60079-15 que requiere que la envolvente, después del montaje y después del mantenimiento (ver EN 60079-17), se le efectúe un ensayo de las propiedades de respiración restringida.

Los requerimientos del ensayo son:

"En condiciones de temperatura constante, el intervalo requerido para pasar de una presión en el interior de la envolvente de 300 Pa (30 mm de columna de agua) por debajo de la atmosférica a otra de 150 Pa (15 mm de columna de agua) por debajo de la atmosférica, no debe ser menor de 80 s."

A tal efecto existe un prensaestopa PG7 en la parte posterior superior derecha que permite realizar dicha prueba.

Para ello se necesita el siguiente equipo (o equivalente):
- Manómetro diferencial con una resolución mínima de 10 Pa
- Jeringuilla de 10 cm^3.
- Racor rápido tipo "T"
- Tubo flexible
- Cronómetro

Sistemática:
Poner un trozo de tubo flexible entre el prensaestopa y la entrada del racor rápido tipo "T".
En una de las salidas del racor rápido conectamos el tubo del manómetro diferencial. En el otro conectamos la jeringa.
Se han de tomar las medidas necesarias para asegurar que no entra aire a través de este sistema.
Mediante la jeringa extraemos aire del interior de la envolvente hasta que el manómetro indique una depresión de 300 Pa. A partir de este momento, se ha de comprobar que en 80s el manómetro no ha ascendido más allá de los 150 Pa de depresión.
Una vez realizada la prueba se debe volver a tapar el prensaestopa mediante el cegador. Seguir las instrucciones del prensaestopa que se encuentran al final de este manual para su correcto apriete.

1.7 PUESTA EN MARCHA

Una vez realizadas las conexiones y, sólo para zona 2, superada satisfactoriamente la prueba de respiración restringida de la envolvente, ya se puede poner en marcha el equipo. Para instrucciones sobre el uso del mismo ver el Manual de Usuario y Configuración que viene con cada equipo.

1.8 INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

ATENCIÓN
Si para realizar las tareas de inspección y mantenimiento es necesario abrir la envolvente, es obligatorio volver a realizar la prueba de respiración restringida "nR" en instalaciones en zona 2 (gas). Ver apartado 1.6.

Seguir los requerimientos de inspección y mantenimiento de la norma EN 60079-17.
La determinación del periodo adecuado entre inspecciones depende del tipo de instalación, los factores que afectan el deterioro del equipo, la clasificación de la zona y las inspecciones previas. El periodo máximo entre inspecciones periódicas no puede exceder de tres años.
En la inspección se debe verificar el buen estado de la carátula frontal y del cierre de la tapa posterior, tomando en especial consideración la junta de unión y las arandelas de nylon.

1.8.1 **SUSTITUCION DEL FUSIBLE**

Si al encender el indicador el display no se ilumina, la causa más probable es que el fusible no funcione correctamente.

ATENCIÓN
El cambio de fusible sólo puede efectuarse con la alimentación desconectada y sin presencia de atmósferas explosivas de gas o polvo.

ATENCIÓN
Debido a la necesidad de abrir la envolvente para cambiar el fusible es obligatorio volver a realizar la prueba de respiración restringida "nR" en instalaciones en zona 2 (gas). Ver apartado 1.6.

Cambie el fusible según se describe a continuación:
- Desconecte la alimentación del indicador.
- Desmonte la tapa trasera del equipo mediante los tornillos que la sujetan.
- Extraiga la carcasa protectora del fusible que se encuentra en la fuente de alimentación.

- Extraiga el fusible estirándolo con cuidado.
- Cambie el fusible dañado por uno nuevo según las especificaciones que se pueden ver en el apartado 1.9.5, y vuelva a colocar la carcasa protectora.
- Cierre el equipo.
- Instale todos los dispositivos necesarios para la prueba de respiración restringida (sólo para zona 2).
- Realice y verifique que se ha superado satisfactoriamente la prueba de respiración restringida (sólo para zona 2).
- Retire todos los dispositivos necesarios para la prueba de respiración restringida (sólo para zona 2).
- Instale adecuadamente el cegador en el prensaestopa utilizado para la prueba de respiración restringida (sólo para zona 2).
- Ya puede conectar el equipo a la corriente.

1.8.2 **SUSTITUCIÓN DE LA PILA**

ATENCIÓN
El cambio de la pila sólo puede efectuarse con la alimentación desconectada y sin presencia de atmósferas explosivas de gas o polvo.

ATENCIÓN
Debido a la necesidad de abrir la envolvente para cambiar la pila es obligatorio volver a realizar la prueba de respiración restringida “nR” en instalaciones en zona 2 (gas). Ver apartado 1.6.

Para sustituir la pila:

- Desconecte la alimentación del indicador.
- Desmonte la tapa trasera del equipo mediante los tornillos que la sujetan.
- Retire la pila y sustitúyala por una del mismo tipo y características (pila litio CR2032 3V).
- Vuelva a montar la tapa trasera
- Instale todos los dispositivos necesarios para la prueba de respiración restringida (sólo para zona 2).
- Realice y verifique que se ha superado satisfactoriamente la prueba de respiración restringida (sólo para zona 2).
- Retire todos los dispositivos necesarios para la prueba de respiración restringida (sólo para zona 2).
- Instale adecuadamente el cegador en el prensaestopa utilizado para la prueba de respiración restringida (sólo para zona 2).
- Ya puede conectar el equipo a la corriente.

1.8.3 **LIMPIEZA**

ATENCIÓN
Debido al riesgo potencial de descargas electrostáticas el indicador siempre debe limpiarse con un paño húmedo y dejar secar.

ATENCIÓN
Nunca utilice alcoholes ni disolventes para limpiar el indicador, puesto que estos productos químicos podrían dañarlo.
Evite que se introduzca agua en el indicador, podría dañar los componentes electrónicos.

Desenchufe el equipo de la toma de corriente.
Limpie el indicador con un paño húmedo y deje secar.

1.9 ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO

1.9.1 **Conexión célula de carga**

Máxima señal de entrada	±3 mV/V
Impedancia de entrada	200 MΩ (típico)
Resolución interna	Convertidor AD 24 bits, 16700000 cuentas (± 8350000)
Frecuencia de medida	50 medidas por segundo
Error de linealidad	≤ 0.01 % del rango de medida
Estabilidad del cero	150 nV/°C máx.
Estabilidad de la ganancia	3.5 ppm/°C máx.

Voltaje de excitación	6.1 ± 0.5 VDC
Resistencia mínima del transductor	85Ω (4 célulasx350Ω, 8 célulasx700Ω)
Resistencia máxima del transductor	1000 kΩ
Longitud cable	400 m/mm^2 máx. (6 hilos) 30 m/mm^2 máx. (4 hilos)
Máxima tensión de entrada	± 12 V

1.9.2 **Interfase al operario**

Display principal	7 dígitos LED 20 mm
Teclado	Teclado de 6 teclas

1.9.3 **Comunicaciones serie**

Port Tx/Rx:	RS-232C bidirecional
Opcional	RS-485, RS-232C sólo transmisión
Velocidad de transmisión	19200, 9600 y 4800 bauds
Número de bits y paridad	8 bits sin paridad, 7 bits paridad “even” y 7 bits paridad “odd”

1.9.4 **Opciones entradas/salidas**

4 entradas digitales	V_{ILOW} = 0.8V; V_{IHIGH} = 2V; V_{IMAX} = 30V
4 salidas digitales	Salidas de “open colector”; V_{OLOW} = 0.5V V_{OHIGH} = V_{EXT} – 1.2V; I_{ILOW} = 200mA (máx.) Rango V_{EXT} = 5V – 24V
Salida analógica	Salida con separación galvánica, DAC de 14 bits Salida tensión: 0 –10.5V (nom.); carga > 1kΩ Salida corriente: 0 – 21mA; resistencia bucle<500 Ω

1.9.5 **Alimentación**

Conexión a la red	230 VAC ±10%, 50 Hz, 6 W máx.
Fusible	250 V, 100 mA fusión lenta (según IEC 60127)
Alimentación DC (opcional)	7.5V … 15VDC, nominal 12V. Fusible externo 500mA (según IEC 60127)

1.9.6 **Datos mecánicos**

Tamaño	282 x 158 x 71 mm
Peso	1.85kg
Montaje	Sobre mesa, soporte

2 ENGLISH MANUAL

2.1 SAFETY INFORMATION

WARNING
Read these instructions carefully before installing or maintaining the equipment.

WARNING
Installation or maintenance of this equipment shall only be performed by competent and instructed personnel according to national regulations and applicable standards.

WARNING
This equipment shall only operate in zone 2 for gas and zones 21 and 22 for dusts. It can not be installed in other atex zones.

WARNING
Technical data showed in the ATEX label of the equipment, this manual or the ATEX certificates have to be fulfilled.
Technical data showed in the enclosure labels have to be fulfilled.

WARNING
This equipment shall only operate according the parameters for which has been designed and without any damage or malfunction.

WARNING
For installation, maintenance and cleaning of the equipment it is necessary to follow all the standards related to protection against explosions (EN60079-14, EN60079-17), and also the regulations related to accident prevention.

WARNING
This equipment shall not be stored neither operated outside the range of temperatures showed in the ATEX certificate.

WARNING
This equipment shall be connected to the installation ground.

WARNING
Never open the enclosure when an explosive atmosphere of gas or dust is present.

WARNING
DO NOT OPEN IF POWER IS ON: Power supply of the equipment has a fuse. Avoid powering on until the enclosure is closed and, for zone 2, the restricted breathing test has been satisfactorily performed.

WARNING
Installer shall assure that cables have an appropriate mechanical protection that avoids damages to the wires.

WARNING
Avoid dust accumulations.

WARNING
Only clean with a damp cloth and/or with antistatic products, and let dry.

WARNING
Avoid direct sunlight.

WARNING
Do not cover the equipment with covers made with material that can acquire electrostatic charge.

WARNING
Do not paint the enclosure.

WARNING
No design changes or equipment modifications allowed.

2.2 STORAGE OF THIS MANUAL

Keep this manual in a safe place near the equipment. All people that work on or with the equipment shall know where it is stored.

2.3 INTRODUCTION

SMART ATEX indicator is an equipment designed to be safe in normal operation. It is appropriate for applications for which Category 3 for Gas (zone 2) and Dust (zone 22) equipments can be used. Furthermore it is appropriate for Category 2 Dust only (zone 21).

2.4 STORAGE

Store this equipment in a dry and fresh environment to prevent damp entry and condensation.

2.5 INSTALLATION

2.5.1 **General**

Installation of this equipment shall be performed according to EN 60079-14 standard and/or local regulations for hazardous zones, when appropriate.
Do not perform the installation until the installer is familiar with all warnings, cautions and procedures that appear in this manual.
Follow the connection diagrams for a correct installation.
Do not tighten the screws too tightly.
It is necessary to ensure that each cable is of the appropriate type and that the wires are connected strongly enough in their terminal blocks.

2.5.2 **Opening of the equipment**

WARNING
Do not open the equipment if it is connected to the power mains.

Indicator is delivered without the external connections. For this disassemble the back cover by unscrewing the 12 M3 screws that binds it with the front cover.

2.5.3 **Cable entry**

According to the options that indicator has built, up to four cables shall be connected by means of the cable glands that the equipment has.
Ensure that:
Properly tighten the cable glands for proper cable subjection.
External diameter of the cables used shall be adequate to the cable gland size. For PG7 from 5 to 6.5mm and for PG9 from 6 to 8mm.
Leave the blind plug in the unused cable glands making sure that are correctly tighten (see figure 2.5.3.1)
In case of disassembling the cable glands, before assembling it again verify that the o-ring is clean and in a good state.
From left to right the cable glands are (see figure 2.5.3.1):

- Power supply PG9: 230V/50Hz or 12 VDC equipment power supply entry.
- Multioption PG9: Optional Multioption board connection cable entry (2^{nd} RD-232, digital I/O, analog I/O, RS-485).
- Communications PG7: Standard RS-232.
- Load cell PG7: load cell or scale cable entry.

Besides the cable entry cable glands, the equipment has a cable gland for the restricted breathing test required for zone 2 installations.

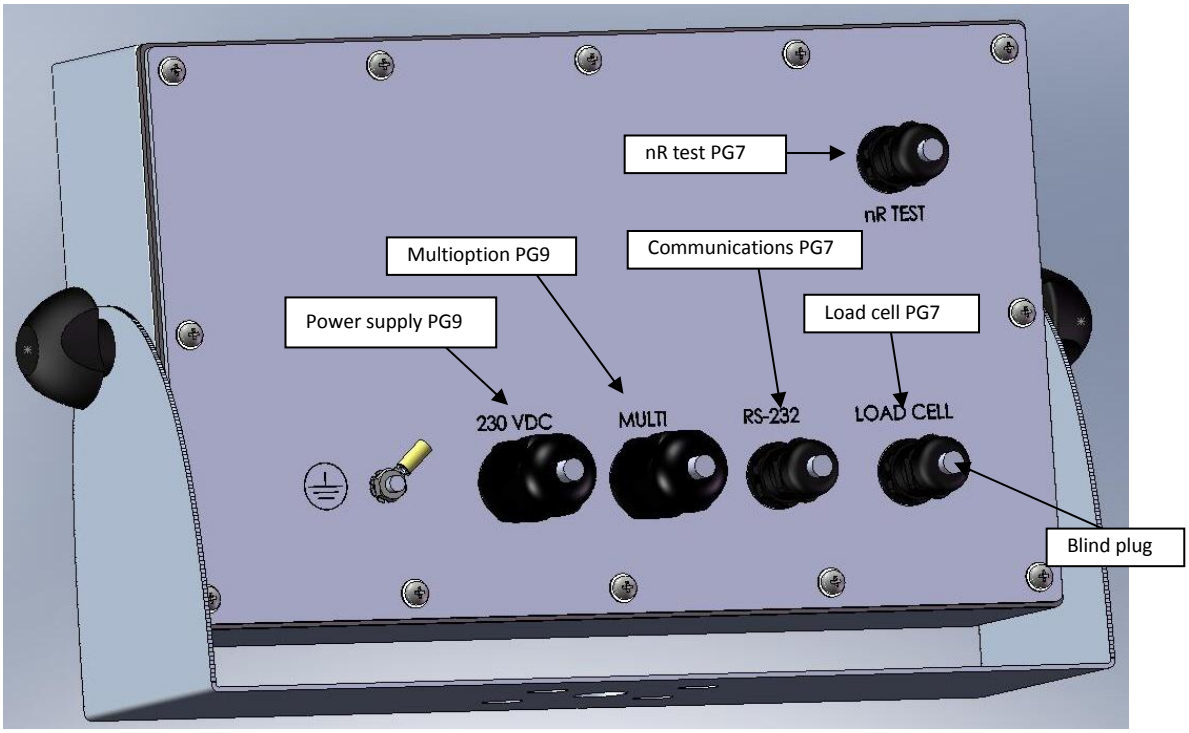


Figure 2.5.3.1

2.5.4 **Cable connection**

	WARNING Connection shall be performed by competent personnel and using the corresponding cable gland.

	WARNING External diameter of the cable used has to be adequate to the cable gland used.

	WARNING Installer SHALL assure that all cables have an adequate mechanical protection in order to avoid damages in its wires.

Cable connection has to be performed as showed in the following figures.
Wires have to be mechanically fixed using the terminal blocks screws.
Wire section shall be of 0. 2mm^2 minimum and 0.75mm^2 maximum, except 230 VAC power supply or DC input which can be from 0.5mm^2 to 2.5mm^2.

2.5.4.1 Power supply

The following figure shows how to make the power supply connections depending on if it is DC or 230V/50 Hz power supply. DC connection, in zone 21, shall be protected by a 500 mA fuse according to IEC 60127.

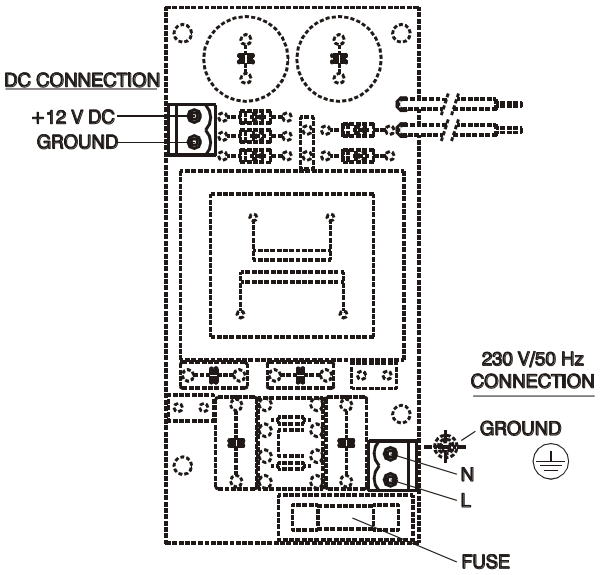


Figure 2.5.4.1.1

2.5.4.2 Load cell and RS-232 communications:

Connections have to be performed following the order of the numbers showed in the figure below and with the signals from the tables showed below (four or six wires systems):

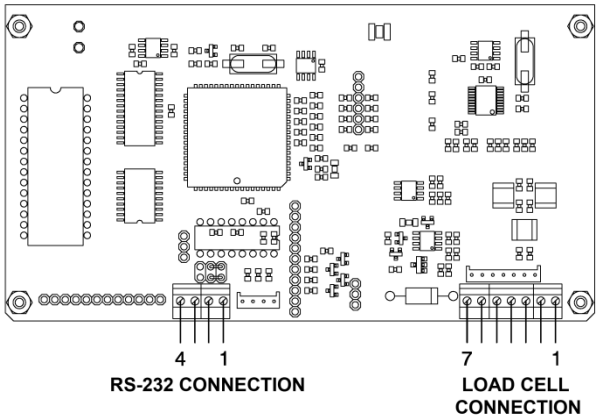


Figure 2.5.4.2.1

Six wires systems:

Load cell connection			RS-232 connection	
PIN	SIGNAL	UTILCELL load cell color code	PIN	SIGNAL
1	SIG +	Red	1	TxD
2	SIG-	White	2	RxD
3	Shield	-	3	RTS
4	Sense +	Blue	4	GND
5	Sense -	Yellow		
6	EXC -	Black		
7	EXC +	Green		

Four wires systems:
For cases with 4 wires connection cable, pins 4-7 (EXC+ and SENSE+) and 5-6 (EXC- and SENSE-) have to be bridged.

Load cell connection			RS-232 connection	
PIN	SIGNAL	PIN	SIGNAL	SEÑAL
1	SIG +	Red	1	TxD
2	SIG-	White	2	RxD
3	Shield	-	3	RTS
5-6	EXC -	Black	4	GND
4-7	EXC +	Green		

2.5.4.3 Multioption connection IP65

The following figure shows the connections to perform to the different terminal blocks for every signal.

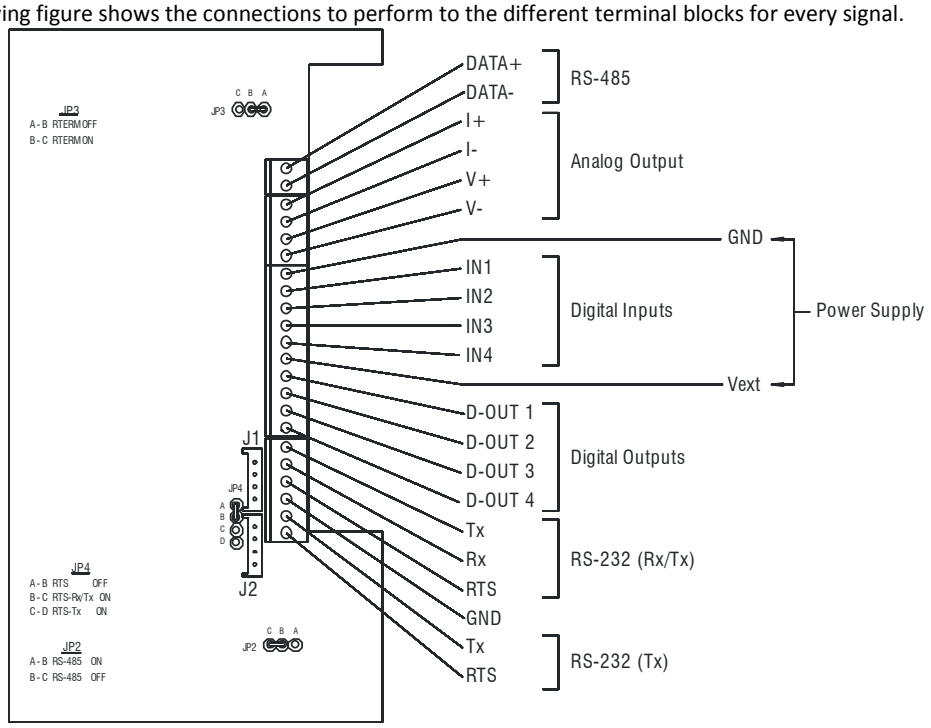


Figure 2.5.4.3.1

2.5.5 **Enclosure closing**

WARNING
Enclosure closing affects the equipment protection mode and IP degree of protection.

Once performed the connections closet he enclosure by fixing the rear cover by means of the twelve screws and washers. Excessive tightening of the screws may negatively affect the protection mode. Verify the correct positioning of the seal and that it is clean and in good condition.

2.5.6 **Installation grounding**

Rear cover has a M4 stud with an insulated terminal that shall be connected to the installation ground.

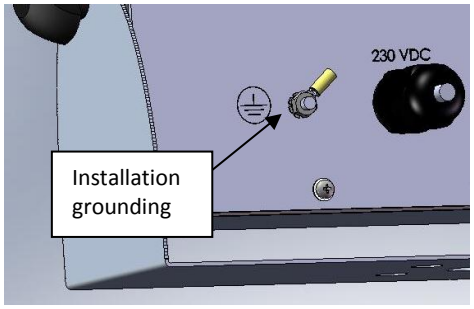


Figure 2.5.6.1

Grounding cable section shall be of 4mm^2.

2.6 ADDITIONAL TEST FOR GAS INSTALLATIONS (ZONE 2)

The type of protection of that equipment for gases (zone 2) requires an individual verification of the enclosure once it has all the necessary connections and the enclosure is closed. That test is because of standard EN 60079-15, which requires that the enclosure, after assembly or after maintenance (see EN 60079-17), a restricted breathing test shall be performed.

Test requirements are:

"Under constant temperature conditions, the time interval required for an internal pressure of 300 Pa (30 mm water gauge) below atmospheric to change to 150 Pa (15 mm water gauge) below atmospheric shall be not less than 80 s."

For that aPG7 cable gland in the upper right back allows performing this test.

To this end the following equipment is needed (or equivalent):

- Differential pressure manometer with 10 Pa minimum resolution
- Syringe of 10 cm^3.
- Push-in fitting T-shape
- Flexible tube
- Chronometer

Procedure:
Place a piece of flexible tube between the cable gland and the entry of the push-in fitting T-shape.
In one of the exits of the push-in fitting connect the tube of the differential pressure manometer. In the other connect the syringe.
Take the appropriate measures in order to assure that no air gets into this system.
Using the syringe extract air from the enclosure interior until the manometer indicates a pressure drop of 300 Pa.
Since then, in 80 s it is necessary that the manometer does not rise above 150 Pa of depression.
Once performed the test, plug the cable gland using its blind plug. Follow the cable gland instructions that can be found at the end of this manual to assure a correct tightening.

2.7 COMMISSIONING

Once all connections have been performed and, only for zone 2, satisfactorily passed the enclosure restricted breathing test, commissioning of the equipment shall be done. For instructions about its use see the Operation and Configuration Manual that comes with every equipment.

2.8 INSPECTION AND MAINTENANCE

WARNING
If for inspection and maintenance purposes it is necessary to open the enclosure, it is mandatory to perform again the restricted breathing test "nR" for zone 2 installations (gas). See section 2.6.

Follow the inspection and maintenance requirements from standard EN 60079-17.
Finding out the adequate period between inspections depend on the type of installation, the factors that affect the deterioration of the equipment, the zone classification and the previous inspections. The maximum period between periodic inspections shall not exceed three years.
In the inspection the good condition of the front overlay and the closing of the rear cover shall be verified, taking special care on the seal and nylon washers.

2.8.1 **FUSE REPLACEMENT**

If on turning on the indicator the display does not light up, the likely cause may be that the fuse is not working properly.

WARNING
Fuse replacement shall only be performed with power supply unplugged and without the presence of a gas or dust explosive atmosphere.

WARNING
As it is necessary to open the enclosure to replace the fuse it is mandatory to perform again the restricted breathing test "nR" for zone 2 installations (gas). See section 2.6.

Replace the fuse as follows:

- Unplug the indicator power supply.
- Disassemble the back cover of the equipment unscrewing the screws that fix it.
- Extract the protective cover of the fuse which is at the power supply board.
- Extract the fuse by pulling it softly.
- Replace the damaged fuse with a new one according the specifications of section 2.9.5, and place back the protective cover.
- Close the equipment.
- Install all the necessary devices to perform the restricted breathing test (zone 2 only).

- Perform and verify the restricted breathing test has been successful (zone 2 only).
- Remove all the necessary devices to perform the restricted breathing test (zone 2 only).
- Properly install the blind plug to the cable gland used for the restricted breathing test (zone 2 only).
- Plug the equipment to the power supply.

2.8.2 **BATTERY REPLACEMENT**

WARNING
Battery replacement shall only be performed with power supply unplugged and without the presence of a gas or dust explosive atmosphere.

WARNING
As it is necessary to open the enclosure to replace the battery it is mandatory to perform again the restricted breathing test “nR” for zone 2 installations (gas). See section 2.6.

Battery replacement:

- Unplug the indicator power supply.
- Disassemble the back cover of the equipment unscrewing the screws that fix it.
- Remove the battery and replace it by one of the same type and characteristics (lithium battery CR2032 3V).
- Close the equipment.
- Install all the necessary devices to perform the restricted breathing test (zone 2 only).
- Perform and verify the restricted breathing test has been successful (zone 2 only).
- Remove all the necessary devices to perform the restricted breathing test (zone 2 only).
- Properly install the blind plug to the cable gland used for the restricted breathing test (zone 2 only).
- Plug the equipment to the power supply.

2.8.3 **CLEANING**

WARNING
Due to the high risk of electrostatic discharges the indicator shall always be cleaned with a damp cloth and let dry.

WARNING
Never use alcohols or solvents to clean the indicator as these chemical products may damage it.
Avoid water entry in the indicator as it may damage electronic components.

Unplug the equipment from the power supply.
Clean the indicator with a damp cloth and let dry.

2.9 EQUIPMENT SPECIFICATIONS

2.9.1 **Load cell connection**

Full scale input signal	±3 mV/V
Input impedance	200 MΩ (typical)
Internal resolution	Converter AD 24 bits, 16700000 counts (± 8350000)
Measurement rate	50 measurements per second
Linearity error	≤ 0.01 % of measurement level
Zero stability	150 nV/°C max.
Span stability	3.5 ppm/°C max.
Excitation voltage	6.1 ± 0.5 VDC
Transducer minimum resistance	85Ω (4 cellsx350Ω, 8 cellsx700Ω)
Transducer maximum resistance	1000 kΩ
Wire length	400 m/mm2 max. (6 wires) 30 m/mm2 max. (4 wires)
Input overload	± 12 V

2.9.2 **Operator interface**

Main display	7 digit LED 20 mm
Keyboard	Keyboard with 6 keys

2.9.3 **Serial communications**

Port Tx/Rx:	Bi-directional RS-232C
Optional	RS-485, RS-232C only transmission
Transmission rates	19200, 9600 and 4800 bauds
Number of bits and parity	8 bits no parity, 7 bits even parity and 7 bits odd parity

2.9.4 **Input/Output options**

4 digital inputs	V_{ILOW} = 0.8V; V_{IHIGH} = 2V; V_{IMAX} = 30V
4 digital outputs	Open collector outputs; V_{OLOW} = 0.5V $V_{OHIGH} = V_{EXT} – 1.2V$; I_{ILOW} = 200mA (max) Range V_{EXT} = 5V – 24V
Analog output	Galvanic insulation output, 14-bits D/A Voltage output: 0 –10.5V (nom); load > 1kΩ Current output: 0 – 21mA; loop resistance<500 Ω

2.9.5 **Power**

Power supply	230 VAC ±10%, 50 Hz, 6 W max.
Fuse	250 V, 100 mA slow fusion (according to IEC 60127)
DC power supply (optional)	7.5V … 15VDC, nominal 12V. External fuse 500mA (according to IEC 60127)

2.9.6 **Mechanical data**

Size	282 x 158 x 71 mm
Weight	1.85kg
Mounting	Bench mount or bracket

3 DEUTSCHE ANLEITUNG

3.1 SICHERHEITSANWEISUNGEN

ACHTUNG
Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig vor der Installation oder Wartung des Gerätes.

ACHTUNG
Die Installation, Wartung oder Reparaturen dieses Geräts dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

ACHTUNG
Dieses Gerät darf nur in der Zone 2 (Gas) und den Zonen 21 und 22 (Staub) eingesetzt werden, es darf in keinen anderen Zonen betrieben werden.

ACHTUNG
Die technischen Daten, die auf dem ATEX-Etikett, in dieser Anleitung und in der ATEX-Zulassung erscheinen, sind einzuhalten. Die technischen Daten, die auf den entsprechenden Aufklebeschildern des Geräts erscheinen, sind einzuhalten.

ACHTUNG
Das Gerät ist bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben.

ACHTUNG
Für die Installation, Wartung und Reinigung des Geräts ist es erforderlich die Normen bezüglich explosionsgefährdeter Bereiche (EN60079-14, EN60079-17) und die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu befolgen.

ACHTUNG
Das Gerät darf außerhalb des in der ATEX-Zulassung angezeigten Temperaturbereichs weder gelagert noch betrieben werden.

ACHTUNG
Das Gerät muss an die Schutzerde der Installation angeschlossen werden.

ACHTUNG
Das Gerät darf nicht geöffnet werden, wenn eine durch Gase oder Stäube verursachte explosionsfähige Atmosphäre vorhanden sein könnte.

ACHTUNG
GERÄT NICHT UNTER SPANNUNG ÖFFNEN: Die Stromversorgung verfügt über eine eingebaute Sicherung. Es ist zu vermeiden das Gerät unter Spannung zu setzen bevor das Gehäuse geschlossen, und die für Installationen in Zone 2 vorgeschriebene Prüfung der Schwadensicherheit erfolgreich durchgeführt wurde.

ACHTUNG
Der Installateur muss sicherstellen, dass die Kabel über einen angemessenen mechanischen Schutz verfügen um Beschädigungen auszuschließen.

ACHTUNG
Anreicherung von Staub vermeiden.

ACHTUNG
Nur mit einem feuchtem Lappen und/oder antistatischen Produkten reinigen und danach trocknen lassen.

ACHTUNG
Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.

ACHTUNG
Gerät nicht mit Materialien, die sich elektrostatisch aufladen können bedecken.

ACHTUNG
Gehäuse nicht bemalen.

ACHTUNG
Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.

3.2 AUFBEWAHRUNG DIESER ANLEITUNG

Bewahren Sie diese Anleitung an einem sicheren Ort in der Nähe des Geräts auf. Alle Personen die mit oder an dem Gerät arbeiten müssen wo diese Anleitung aufbewahrt ist.

3.3 EINFÜHRUNG

Das Wägeterminal SMART ATEX ist so entworfen und hergestellt, dass bei normalen Betrieb das erforderliche Maß an Sicherheit gewährleistet ist.
Es ist für Anwendungen der Kategorie 3 für Gase (Zone 2) und Stäube (Zone 22) geeignet; darüber hinaus kann es auch für Kategorie 2, nur Stäube (Zone 21) verwendet werden.

3.4 LAGERUNG

Um das Eindringen von Feuchte und Kondensation zu verhindern ist das Gerät in einer trockenen und kühlen Umgebung zu lagern.

3.5 INSTALLATION

3.5.1 **Allgemeines**

Die Installation des Gerätes ist in Übereinstimmung del Norm EN 60079-14 und gegebenenfalls den entsprechenden nationalen Normen für explosionsgefährdete Bereiche durchzuführen.
Die Installation erst dann durchführen, wenn der Installateur mit allen Hinweisen, Vorsichtsmaßnahmen und Handhabungen, die in dieser Anleitung angeführt werden, vertraut ist.
Um eine korrekte Installation sicherzustellen sind die Anschlussdiagramme zu beachten.
Schrauben nicht mit übermäßiger Kraft anziehen.
Es ist sicherzustellen, dass für jedes Kabel der richtige Typs verwendet wird und das die einzelnen Anschlussadern mit ausreichender Kraft in den Anschlussklemmen verschraubt werden.

3.5.2 **Öffnen des Geräts**

ACHTUNG
Gerät nicht öffnen während es unter Spannung steht.

Das Wägeterminal wird ohne externe Verbindungen ausgeliefert. Um diese externen Verbindungen herzustellen ist es notwendig die Geräterückwand durch das Entfernen von 12 M3-Schrauben vom Frontgehäuse zu trennen.

3.5.3 **Kabeleinführungen**

Je nach Gerätevariante müssen bis zu vier verschiedene Kabel angeschlossen werden, die durch die entsprechenden Kabelverschraubungen ins Geräteinnere geführt werden.
Beim Anschluss der Kabel sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Kabelverschraubung ist so anzuziehen, dass eine ideale Befestigung des Kabels gewährleistet wird.
- Der Außendurchmesser der verwendeten Kabel muss an die entsprechende Kabelverschraubung angepasst sein. Für PG7 beträgt er 5 bis 6.5mm und für PG9 6 bis 8mm.
- In den nicht verwendeten Kabelverschraubungen den Blindstopfen lassen und gewährleisten, dass sie ordnungsgemäß angezogen sind (siehe Abbildung 3.5.3.1).
- Für den Fall, dass eine Kabelverschraubung abgeschraubt wurde ist vor der Wiedermontage sicherzustellen, dass der Dichtring sauber ist und sich in einem guten Zustand befindet.

Vormontierte Kabelverschraubungen (siehe Abbildung 3.5.3.1):

- PG9 Stromversorgung: Betriebsspannung des Geräts 230V/50Hz AC oder 12V DC.
- PG9 Multioption: Kabeleinführung für Anschluss an Multioptionsplatine (2. Kanal RS-232, digitale I/O, Analogausgang, RS-485).
- PG7 Kommunikation: RS-232 (Standard).
- PG7 Wägezelle: Kabeleinführung der Wägezelle oder des Waagenanschlusses.

Zusätzlich zu den Kabelverschraubungen für die externen Anschlüsse verfügt das Gerät über eine zusätzliche Kabelverschraubung (PG7 TEST nR), die für die Prüfung der Schwadensicherheit nach DIN EN 60079-15 (33.7.1) für Installationen in der Zone 2 vorgeschrieben ist.

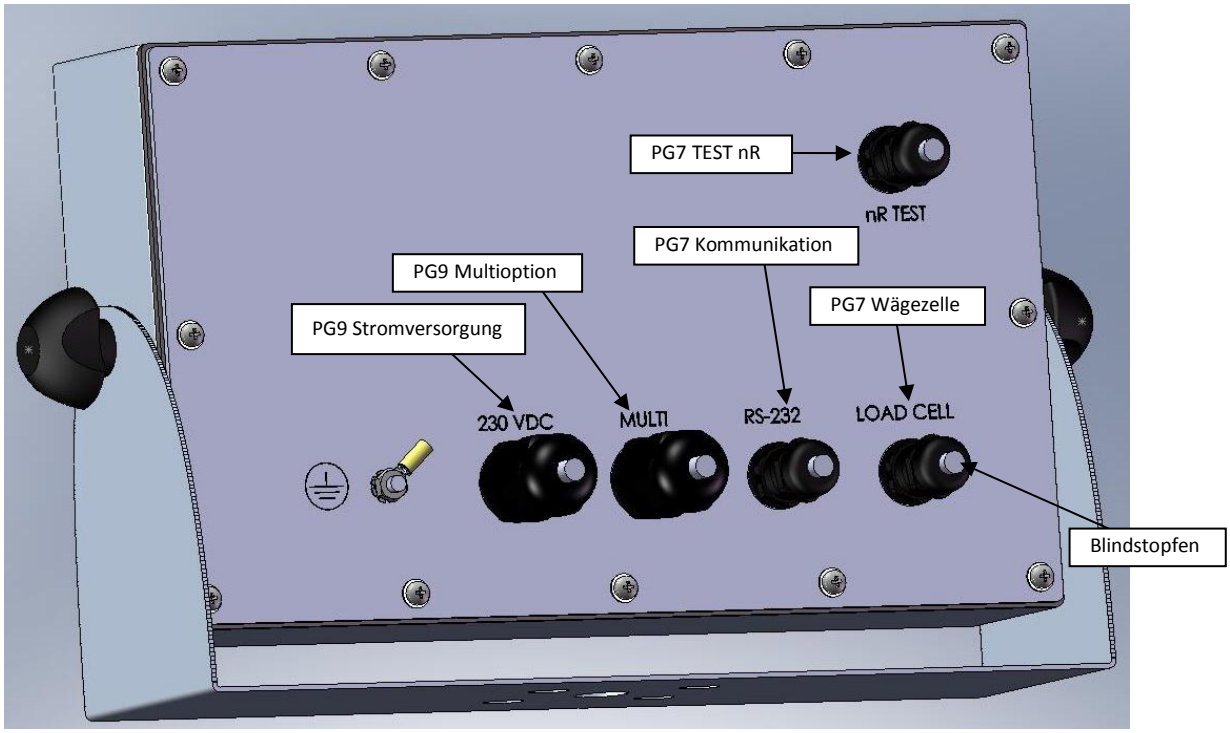


Abbildung 3.5.3.1

3.5.4 **Kabelanschlüsse**

	ACHTUNG Der Kabelanschluss darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Die vorgesehen Kabelverschraubungen müssen verwendet werden.
	ACHTUNG Der Außendurchmesser des verwendeten Kabels muss an die verwendete Kabelverschraubung angepasst sein.
	ACHTUNG Der Installateur muss sicherstellen, dass die Kabel über einen angemessenen mechanischen Schutz verfügen um Beschädigungen auszuschließen.

Der Kabelanschluss muss, wie in den folgenden Abbildungen beschrieben wird, durchgeführt werden.
Die einzelnen Anschlussadern sind mechanisch fest in den entsprechenden Anschlussklemmen anzuschließen.
Der Mindestquerschnitt der Anschlussadern beträgt 0,2mm^2 und der Maximalquerschnitt 0,75mm^2 für Daten- und Signalleitungen, für die Stromversorgung sind Anschlussadern mit einem Querschnitt von 0,5mm^2 bis 2,5mm^2 zu verwenden.

3.5.4.1 Stromversorgungsanschluss

Die folgende Abbildung zeigt das Anschlussdiagramm für die Stromversorgung 230V/Hz AC und 12V DC. Wird eine Stromversorgung 12V DC in der Zone 21 verwendet, so muss diese mittels einer Sicherung mit einem Nennstrom von 500mA (IEC 60127) geschützt werden.

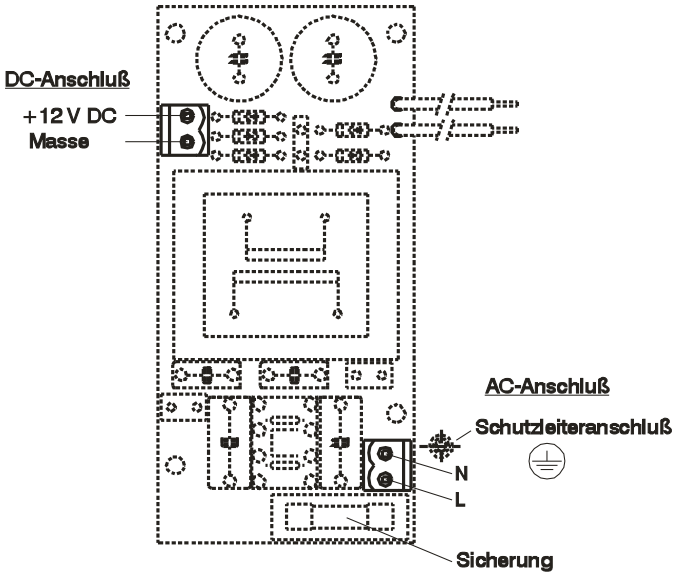
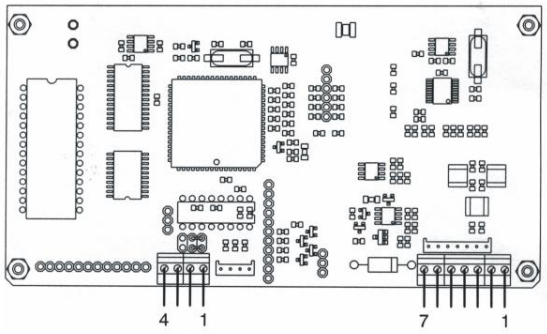


Abbildung 3.5.4.1.1

3.5.4.2 Wägezelle und Kommunikation RS-232:

Die Anschlüsse der Wägezelle und der serielle Schnittstelle sind gemäß der folgenden Abbildung und der Tabellen durchzuführen:



Anschluss RS-232 Wägezellenanschluss

Abbildung 3.5.4.2.1

Wägezellenanschluss 6-Leiter System:

Wägezellenanschluss			RS-232 Anschluss	
Anschlussklemme	Signal	Farbenkode UTILCELL	Anschlussklemme	Signal
1	SIG +	Rot	1	TxD
2	SIG-	Weiß	2	RxD
3	Schirm	-	3	RTS
4	Sense +	Blau	4	GND
5	Sense -	Gelb		
6	EXC -	Schwarz		
7	EXC +	Grün		

4-Leiter System:
Im Falle der Verwendung eines Wägezellen – oder Waagenkables mit 4-Leiter System sind die Anschlussklemmen 4 – 7 (Sense+ und EXC+) sowie 5 – 6 (Sense- und EXC-) kurzzuschließen.

Wägezellenanschluss			RS-232 Anschluss	
Anschlussklemme	Signal	Farbenkode UTILCELL	Anschlussklemme	Signal
1	SIG +	Rot	1	TxD
2	SIG-	Weiß	2	RxD
3	Schirm	-	3	RTS
5-6	EXC -	Schwarz	4	GND
4-7	EXC +	Grün		

3.5.4.3 Anschluss an die Multifunktionsplatine

Die folgende Abbildung zeigt die Zuordnung der Signale an die entsprechenden Anschlussklemmen.

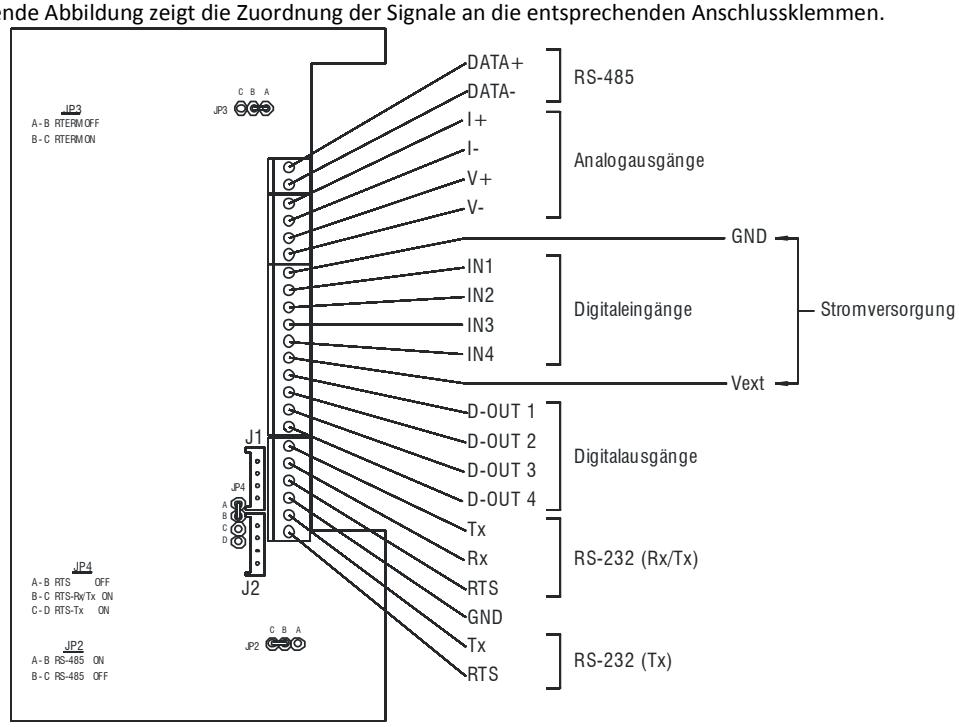


Abbildung 3.5.4.3.1

3.5.5 **Verschließen des Geräts**

ACHTUNG
Das Verschließen des Gehäuses beeinflusst die Schutzart und den Schutzgrad IP des Geräts.

Nach dem Anschluss der Kabel muss die Geräterückwand mittels 12 Schrauben und Unterlegscheiben wieder angebracht werden. Ein zu übermäßiges Anziehen der Schrauben kann die Schutzart negativ beeinflussen. Vor der Rückwandmontage muss der korrekter Sitz der Dichtung, ihre Sauberkeit und deren korrektem Zustand überprüft werden.

3.5.6 **Erdung der Installation**

Das Gerät verfügt auf der Geräterückwand einen Erdungsanschluss, der für eine korrekte Erdung verwendet werden muss.

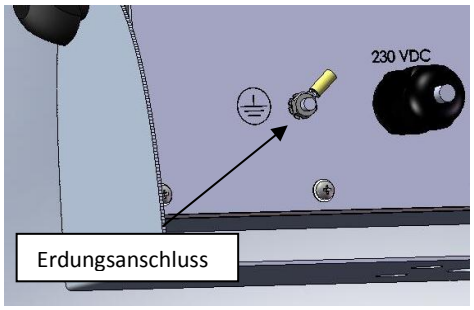


Abbildung 3.5.6.1

Kabelquerschnitt der Erdungsleitung: 4mm^2

3.6 ZUSÄTZLICHE PRÜFUNG FÜR INSTALLATIONEN IN ZONE 2 (Gase):

Die Zündschutzart nR des Geräts für die Zone 2 (Gase) verlangt eine zusätzliche Einzelprüfung jedes Geräts nach Abschluss der Montagearbeiten und vor der Inbetriebnahme der Installation. Diese Prüfung wird in der Norm EN 60079-15 beschrieben und verlangt, dass nach jeder Montage oder Wartung (siehe DIN EN 60079-17) eine Prüfung auf Schwadensicherheit durchgeführt wird.

Für diese Prüfung ist an der Gehäuserückwand eine Kabelverschraubung PG7 angebracht.

Folgendes Material ist für die Durchführung dieser Prüfung notwendig:
- Differenzdruckmessgerät mit einer Mindestauflösung von 10 Pa
- Spritze (Volumen 10cm^3)
- T-Steckverbinder (z.B. FESTO, Serie QSMT)
- Flexible Schlauchleitung (z.B. FESTO, Serie PUN)
- Stoppuhr

Vorgehensweise:
Ein kurzes Stück flexible Schlauchleitung zwischen dem T-Steckverbinder und der Kabelverschraubung TEST nR anschließen; dazu den Blindstopfen entfernen.
An einem Ausgang des T-Steckverbinders das Differenzdruckmessgerät, an der anderen die Spritze anschließen; dabei ist zu beachten, dass der Anschluss luftdicht ist.
Mittels der Spritze solange Luft aus dem Gehäuse ziehen, bis das Druckmessgerät eine Differenz zwischen Umgebungs- und Gehäuseinnendruck von 300 Pa anzeigt. Ab diesem Zeitpunkt muss geprüft werden, dass der vom Differenzdruckmessgerät angezeigte Druckabfall innerhalb der folgenden 80 Sekunden kleiner als 150 Pa ist.
Nach Abschluss der Prüfung der Schwadensicherheit muss die Kabelverschraubung wieder mittels des Blindstopfens verschlossen werden; dazu die Anleitung der Montage der Kabelverschraubungen im Anhang befolgen.

3.7 INBETRIEBNAHME

Nachdem Anschluss der Kabel und nach erfolgreicher Prüfung der Schwadensicherheit für Installationen in der Zone 2 kann das Gerät in Betrieb genommen werden. Einzelheiten dazu können im Benutzterhandbuch, das jedem Gerät beigelegt ist, nachgeschlagen werden.

3.8 INSPEKTION UND WARTUNG

ACHTUNG
Wenn während der Inspektion und Wartung das Gerät geöffnet wurde, muss bei Betrieb des Gerätes in der Zone 2 nach Abschluss der Arbeiten erneut die Prüfung der Schwadensicherheit durchgeführt werden (siehe Kapitel 3.6).

Für Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind die Anforderungen der Norm DIN EN 60079-17 einzuhalten. Die Festlegung der Fristen zwischen den einzelnen Inspektionen hängt von der Art der Installation, den Umgebungsbedingungen die zu Beeinträchtigungen des Geräts führen können, der Einstufung der Zone und vorherigen Inspektionen ab. Die maximale Frist zwischen regelmäßigen Inspektionen darf 3 Jahre nicht überschreiten. Bei der Inspektion muss der Zustand des Verschlusses der Gehäuserückwand überprüft werden, besonderer Augenmerk ist auf den Dichtungsring und die Nylonunterlegscheiben zu richten.

3.8.1 **SICHERUNGSWECHSEL**

Wenn nach dem Einschalten des Geräts die Anzeige nicht aufleuchten sollte, ist die wahrscheinlichste Ursache eine Fehlfunktion der Sicherung.

ACHTUNG
Der Sicherungswechsel darf nur bei abgeschalteter Stromversorgung und ohne die Anwesenheit von explosionsfähigen Atmosphären durchgeführt werden.

ACHTUNG
Da bei einem Sicherungswechsel das Gerät geöffnet wurde, muss für Installationen in der Zone 2, nach dem erneuten Verschluss des Geräts die Prüfung der Schwadensicherheit durchgeführt werden (siehe Kapitel 3.6).

Der Sicherungswechsel wird wie folgt durchgeführt:
- Stromversorgung des Geräts abschalten.
- Geräterückwand abmontieren.
- Deckel der Sicherungsfassung entfernen.
- Sicherung vorsichtig aus der Fassung ziehen.
- Ersetzen der beschädigten Sicherung; die neue Sicherung muss die Spezifikationen des Kapitels 3.9.5 erfüllen. Den Deckel der Sicherungsfassung wieder aufstecken.
- Gerät wieder verschließen.
- Für Installationen in der Zone 2: Erfolgreich die Prüfung der Schwadensicherheit des Geräts durchführen.
- Stromversorgung des Geräts wieder einschalten.

3.8.2 **AUSTAUSCH DER BATTERIE**

ACHTUNG
Der Batteriewechsel darf nur bei abgeschalteter Stromversorgung und ohne die Anwesenheit von explosionsfähigen Atmosphären durchgeführt werden.

ACHTUNG
Da bei einem Batteriewechsel das Gerät geöffnet wurde, muss für Installationen in der Zone 2, nach dem erneuten Verschluss des Geräts die Prüfung der Schwadensicherheit durchgeführt werden (siehe Kapitel 3.6).

Der Batteriewechsel wird wie folgt durchgeführt:

- Stromversorgung des Geräts abschalten.
- Geräterückwand abmontieren.
- Batterie entnehmen und durch eine Neue ersetzen (Lithiumbatterie CR2032 3V).
- Gerät wieder verschließen.
- Für Installationen in der Zone 2: Erfolgreich die Prüfung der Schwadensicherheit des Geräts durchführen.
- Stromversorgung des Geräts wieder einschalten.

3.8.3 **REINIGUNG**

ACHTUNG
Aufgrund der potentiellen Gefahr elektrostatischen Aufladungen das Gerät nur mit einem feuchten Lappen reinigen und danach trocknen lassen.

ACHTUNG
Keine alkohol- oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden; diese können das Gerät schädigen. Einen Wassereintritt in das Gerät vermeiden; dadurch können die elektronischen Bauteile beschädigt werden.

Stromversorgung des Geräts abschalten.
Das Gerät mit einem feuchten Lappen reinigen und trocknen lassen.

3.9 TECHNISCHE DATEN

3.9.1 **Wägezellenanschluss**

Maximales Eingangssignal	±3 mV/V
Eingangswiderstand	200 MΩ (typisch)
Interne Auflösung	AD-Wandler 24 bits, 16700000 Punkte (± 8350000)
Mess-Rate	50 pro Sekunde
Linearitätsfehler	≤ 0.01 % des Messbereichs
Nullpunktstabilität	150 nV/°C max.
Verstärkungsstabilität	3.5 ppm/°C max.
Wägezellen-Speisespannung	6.1 ± 0.5 VDC
Minimale Wägezellen-Impedanz	85Ω (4 Wägezellen x 350Ω, 8 Wägezellen x 700Ω)
Maximale Wägezellen-Impedanz	1000 kΩ
Kabellänge	400 m/mm^2 max. (6 Leitersystem) 30 m/mm^2 max. (4 Leitersystem)
Maximale Eingangsspannung	± 12 V

3.9.2 **Bedienerschnittstelle**

Anzeige	7 stellig, LED 20 mm
Tastatur	6 Tasten

3.9.3 **Serielle Schnittstellen**

Port Tx/Rx	RS-232C bi-direktional
Optional	RS-485, RS-232C (nur Senden)
Übertragungsgeschwindigkeit	19200, 9600, 4800 bauds

Anzahl der Bits und Parität	8 bits ohne Parität, 7 bits Parität “even” y 7 bits Parität “odd”

3.9.4 **Optionale Ein- und Ausgänge**

4 digitale Eingänge	VI_{LOW} = 0.8V; VI_{HIGH} = 2V; VI_{MAX} = 30V
4 digitale Ausgänge	Open Colector Ausgänge; VO_{LOW} = 0.5V VO_{HIGH} = V_{EXT} – 1.2V; IO_{LOW} = 200mA (max.) V_{EXT} = 5V – 24V
Analogausgang	Ausgang mit galvanischer Trennung, DAC 14bits Spannungsausgang: 0 –10.5V; Lastwiderstand > 1kΩ Stromausgang: 0 – 21mA; Lastwiderstand < 500 Ω

3.9.5 **Stromversorgung**

Netzanschluss	230 VAC ±10%, 50 Hz, 6 W max.
Sicherung	250 V, 100 mA träge (IEC 60127)
Gleichstromversorgung	7,5V … 15VDC, nominal 12V. Externe Sicherung 500mA (gemäß IEC 60127)

3.9.6 **Mechanische Daten**

Abmessungen	282 x 158 x 71 mm
Gewicht	1.85kg
Montage	Montagebügel

4 MANUEL FRANÇAIS

4.1 INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

ATTENTION
Lisez ces instructions avant d'installer ou entretenir cet appareil.

ATTENTION
L'installation de cet appareil ne peut pas être réalisée que pour personnel compétent et enseigné selon les législations nationales et normes applicables.

ATTENTION
Cet appareil seul peut travailler en zone 2 pour gaz et en zones 21 et 22 pour poudres. Ne peut pas être installé en outres zones ATEX.

ATTENTION
Les données techniques qu'apparaissent en l'étiquette ATEX de l'appareil, dans ce manuel et dans les certificats ATEX doivent être respectées.
Les données techniques, qu'apparaissent en l'étiquette de l'enveloppe, doivent être respectées.

ATTENTION
Cet appareil seul peut travailler selon les paramètres propres de sa conception et sans dommages ni pannes.

ATTENTION
Pour l'installation, entretien et nettoyage de l'appareil est nécessaire de suivre toutes les normatives relatives à la protection contre explosions (EN60079-14, EN60079-17), ainsi celles de prévention d'accidents du travail.

ATTENTION
Cet appareil ne doit pas être stocké ni doit fonctionner au-delà des limites de température indiques au certificat.

ATTENTION
Cet appareil doit être connecté à la terre de l'installation.

ATTENTION
Ne jamais tenter d'ouvrir l'enveloppe en présence d'une atmosphère de gaz ou poussière.

ATTENTION
NE PAS OUVRIR SOUS TENSION : L'alimentation de l'appareil dispose d'un fusible. On doit éviter de mettre sous tension jusqu'à l'enveloppe soit fermée. En plus, pour zone 2, il faut réussir l'essai pour matériel a respiration limitée.

ATTENTION
L'installateur doit assurer que les câbles ont une protection mécanique appropriée pour éviter dommages aux câbles.

ATTENTION
Eviter l'accumulation de poussière.

ATTENTION
Nettoyer uniquement avec un chiffon humide et/ou des produits antistatiques, et laisser sécher.

ATTENTION
Eviter l'exposition directe aux rayons solaires.

ATTENTION
Ne pas couvrir l'appareil avec des couvercles en matériaux qui peuvent accumuler charge électrostatique.

ATTENTION
Ne pas peindre l'enveloppe.

ATENCIÓN ATTENTION
Les changements de la conception de l'appareil ou les modifications du même, ne sont pas admises.

4.2 RANGER CET MANUEL

Rangez ce manuel dans un endroit sure et pas loin de l'appareil. Tout le personnel qui utilise l'appareil doit connaître l'endroit ou le manuel est rangé.

4.3 INTRODUCTION

L'indicateur de pesage SMART ATEX est un appareil qui a été conçu pour être sûr en fonctionnement normal. Est approprié pour applications d'appareils de Catégorie 3 pour gaz (zone 2) et poussière (zone 22). Aussi, il est approprié pur Catégorie 2 pour poussière seulement (zone 21)

4.4 STOCKAGE

Rangez l'appareil dans un endroit frais et sec pour éviter l'entrée d'humidité et la condensation.

4.5 INSTALLATION

4.5.1 **Général**

L'installation de cet appareil doit se faire selon la normative EN 60079-14 et/ou les normatives locales pour zones dangereuses.
Ne pas commencer l'installation de cet appareil jusqu'à l'installateur ait connaissance de tous les avis et procédures qui apparaissent en ce manuel.
Suivre les diagrammes de connexion pour une propre installation.
Ne pas serrer les vis avec force excessive.
Il est nécessaire de s'assurer que chaque câble est approprié et que les fils sont bien connectés aux bornes.

4.5.2 **Ouverture de l'appareil**

ATTENTION
Ne pas ouvrir l'appareil s'il est branché au courent.

L'appareil, a l'origine, n'a pas les connections extérieures. Pour les réaliser il faut démonter la plaque arrière en devisant les 12 vis M3.

4.5.3 **Entrée des câbles**

Selon les options de l'appareil on peut connecter jusqu'à 4 câbles à travers des presse-étoupes de la plaque postérieure.
Il faut s'assurer de :
Serrer proprement les presse-étoupes pour une bonne étanchéité.
Le diamètre extérieur des câbles doit être approprié aux presse-étoupes. Pour ceux PG7 de 5 à 6.5 mm. Pour ceux PG9 de 6 à 8 mm.
S'assurer que les presse-étoupes pas utilisés ont le bouchon intérieur et sont proprement serrés. (Voir figure 4.5.3.1)
En cas de démontage du presse-étoupes, avant de le monter vérifiez que le joint est propre et en bon état.

De gauche à droite les presse-étoupes sont (Voir figure 4.5.3.1) :

- PG9 alimentation: Prise au réseau 230V/50Hz ou 12 VDC
- PG9 Multi option: Entrée du câble pour connecter à la plaque optionnel Multi option (2^{e} RS-232, E/S numériques, E/S analogiques, RS-485)
- PG7 communications: RS-232 standard
- PG7 capteur: Entrée du câble du capteur ou de la bascule.

Outre des presse-étoupes pour l'entrée des câbles, l'appareil incorpore un presse-étoupes pour l'essai de respiration limitée qu'est exigible pour les installations en zone 2.

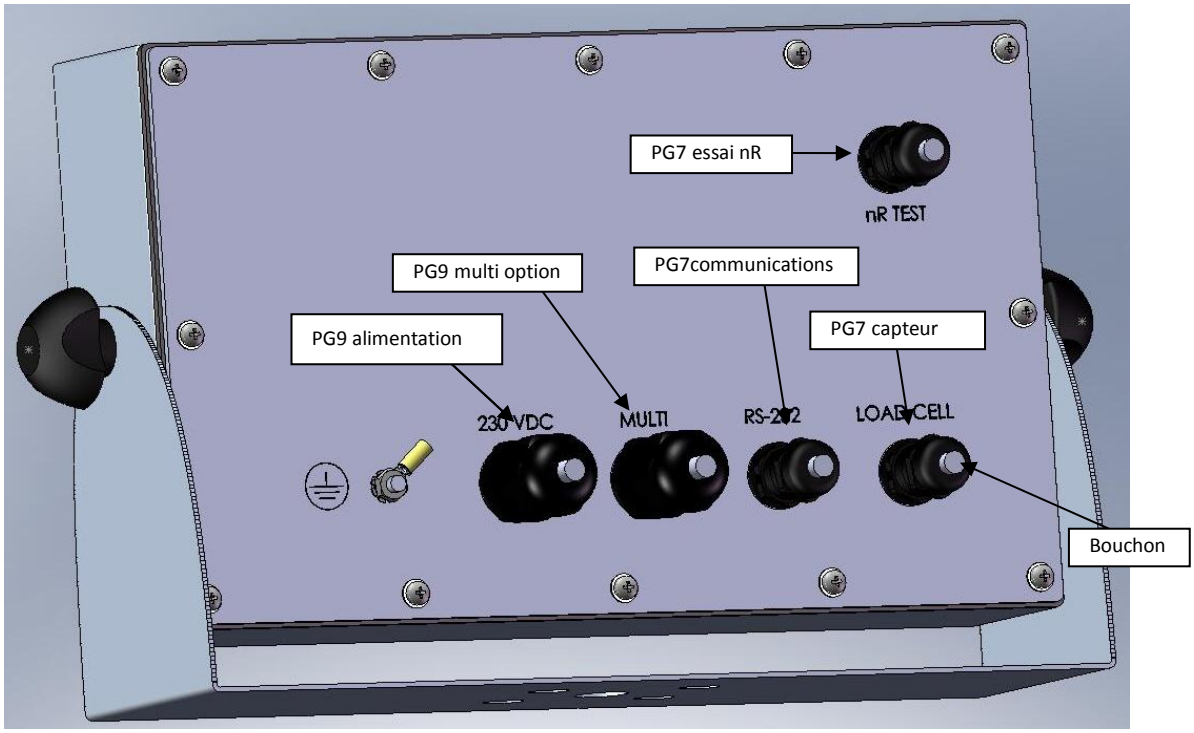


Figure 4.5.3.1

4.5.4 **Connexion des câbles**

⚠	ATTENTION Les connexions doivent être réalisées par personnel compétent et utilisant le presse-étoupe correspondent.

⚠	ATTENTION Le diamètre du câble doit être approprie au presse-étoupe utilisé.

⚠	ATTENTION L'installateur DOIT assurer que tous les câbles ont une protection mécanique apropriée pour éviter des dommages aux fils.

La connexion des câbles doit s se faire selon les indications des suivantes figures.
Les fils doivent être fixés mécaniquement au moyen des vis des bornes.
La section pour les fils doit être comprise entre 0.2 et 0.75 mm^2. A exception des fils de prise au courent 230 VAC ou alimentation DC qui doit être comprise entre 0.5 et 2.5 mm^2.

4.5.4.1 Alimentation

Dans la suivante figure il se montre ou réaliser les connexions a la plaque source d'alimentation selon il s'agit de DC ou 230 V/50Hz. La connexion DC, en zone 21, devra être protégée avec l'installation d'un fusible de 500 mA, selon IEC 60127.

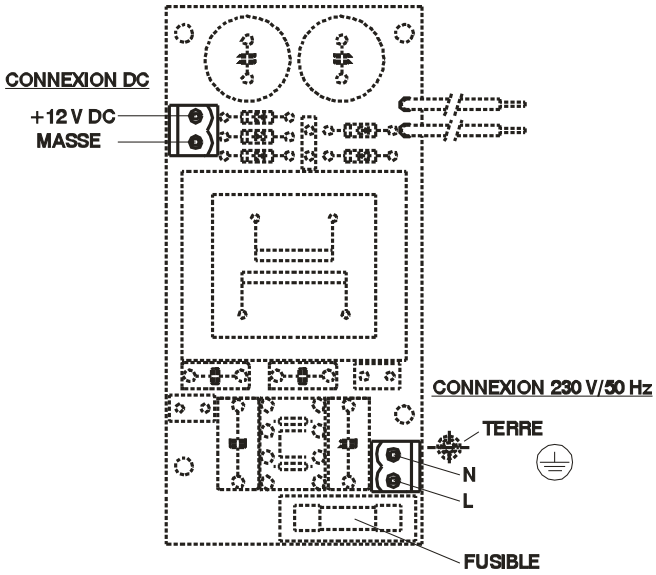


Figura 4.5.4.1.1

4.5.4.2 Capteur et communications RS-232:

Les connexions doivent être réalisées en l'ordre montré à la figure et les tableaux suivants selon il s'agit d'un Système à 6 fils ou à 4 fils :

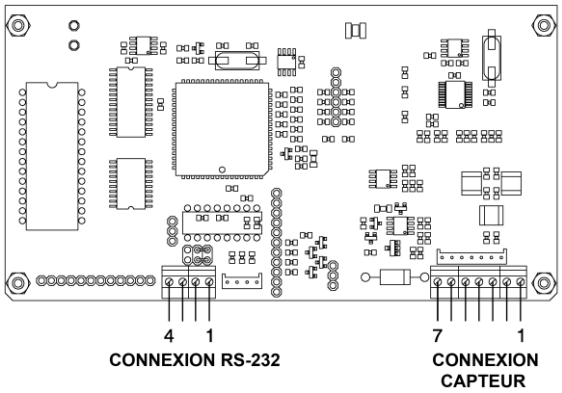


Figure 4.5.4.2.1

Systèmes à 6 fils:

Connexion Capteur			Connexion RS-232	
PIN	SIGNAL	Code capteur UTILCELL	PIN	SIGNAL
1	SIG +	Rouge	1	TxD
2	SIG-	Blanc	2	RxD
3	Maille	-	3	RTS
4	Sense +	Bleu	4	GND
5	Sense -	Jaune		
6	EXC -	Noir		
7	EXC +	Vert		

Systèmes à 4 fils:
S'il s'agit d'un système de 4 fils, il faut unir les pins 4-7 (EXC+ y SENSE+) y 5-6 (EXC- y SENSE-).

Connexion Capteur			Connexion RS-232	
PIN	SIGNAL	Code capteur UTILCELL	PIN	SIGNAL
1	SIG +	Rouge	1	TxD
2	SIG-	Blanc	2	RxD
3	Malla	-	3	RTS
5-6	EXC -	Noir	4	GND
4-7	EXC +	Vert		

4.5.4.3 Connexion multi option IP65

La suivante figure montre les connexions correspondantes pour chaque signal, à réaliser aux différentes bornes.

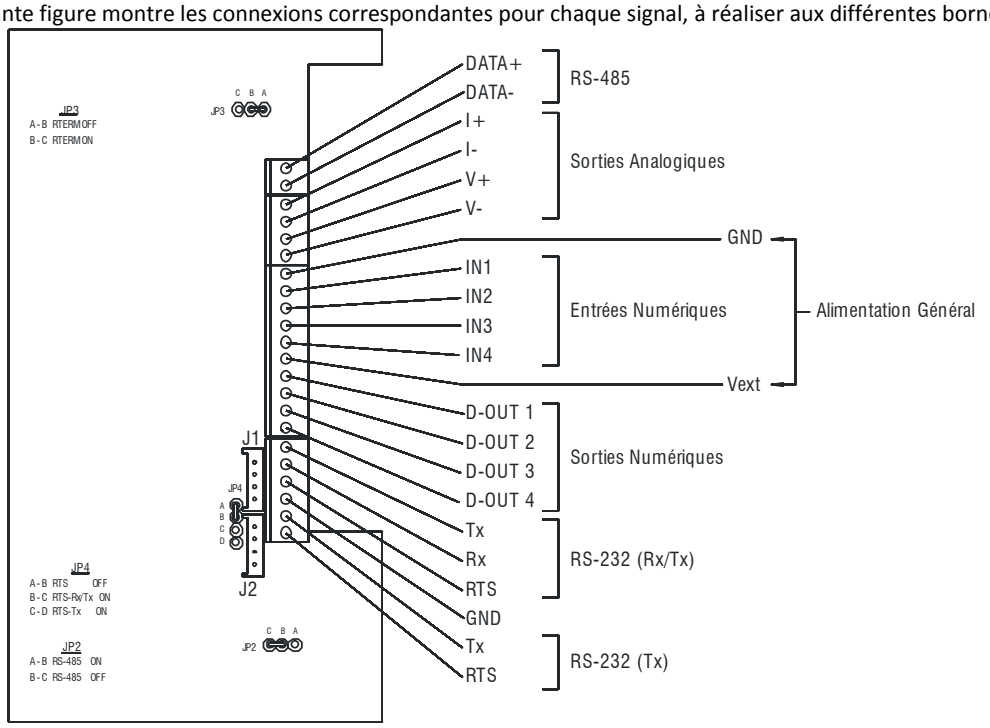


Figure 4.5.4.3.1

4.5.5 **Fermeture de l'enveloppe**

ATTENTION
La fermeture de l'enveloppe affecte le mode de protection de l'appareil et le degré de protection IP.

Une fois finies les connexions il faut fermer la plaque postérieure à l'aide des 12 vis et ses rondelles. Le serrage excessif des vis peut affecter négativement le mode de protection. Il est nécessaire de vérifier le joint de la plaque postérieure pour s'assurer qu'elle est en bonne position, propre et en bon état.

4.5.6 **Prise de terre de l'installation**

En la plaque postérieure il y a un filet M4 avec une borne aérienne isolée ou doit se connecter la terre de l'installation.

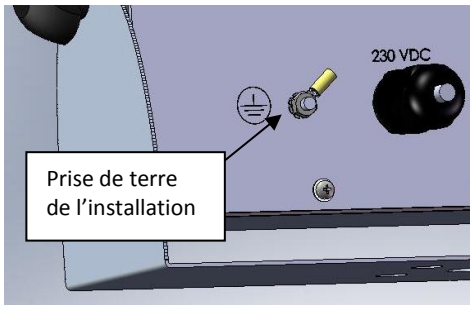


Figure 4.5.6.1

La section du câble doit être de 4 mm^2.

4.6 ESSAI COMPLÉMENTAIRE POUR INSTALLATIONS DE GAZ (ZONE 2)

Le mode de protection (nR) de cet appareil pour gaz (zone 2) exige une vérification unitaire après avoir fait les connexions et avoir fermé la plaque postérieure. Cette vérification est l'essai de respiration limitée et, selon EN 60079-15, EN 60079-17, doit se faire après montage et après un entretien comportant l'ouverture de l'appareil.

Les conditions requises de l'essai sont:

"En conditions de température constante, l'intervalle de temps requis pour qu'une pression interne de 300 Pa (30mm de colonne d'eau) en dessous de la pression atmosphérique descende à 150 Pa (15mm de colonne d'eau) en dessous de la pression atmosphérique ne doit pas être inferieur à 80 s."

A tel effet, existe un presse-étoupe PG7 a la partie supérieure de la plaque postérieure qui permet d'effectuer cet essai.

On a besoin des suivants moyens :

- Manomètre différentiel avec résolution de 10 Pa
- Seringue de 10 cm^3.
- Raccord rapide tipe "T"
- Tuyau flexible
- Chronomètre

Procédure:
Connectez le presse-étoupe et le raccord "T" par moyen d'un morceau de tuyau.
Dans une sortie du raccord connectez le manomètre différentiel. A l'autre sortie, la seringue.
On doit s'assurer que ces connexions son étanches.
Avec la seringue extrayons air de l'intérieur de l'enveloppe jusqu'à le manomètre indique une dépression de 300 Pa.
A partir de ce moment, il faut vérifier qu'en 80 s le manomètre n'a pas monté au-delà des 150 Pa de dépression.
Une fois fini l'essai, il est nécessaire de remettre en place le bouchon du presse-étoupe. Suivez les instructions du presse-étoupe, qui se trouvent à la fin de ce manuel, pour un serrage correct.

4.7 MISSE EN FONCTIONEMENT

Une fois réalisées les connexions et fermée la plaque postérieure (et exclusivement pour zone 2, réussi l'essai de respiration limitée), on peut mettre en fonctionnement l'appareil. Les instructions d'utilisation sont dans le Manuel d'utilisation et configuration qu'accompagne l'appareil.

4.8 INSPECTION ET ENTRETIEN

	ATTENTION Si pour effectuer les tâches d'inspection et entretien est nécessaire d'ouvrir l'enveloppe, es obligatoire de faire l'essai de respiration limitée (nR) en installations en zone 2 (gaz). Voir paragraphe 4.6.

Suivre les procédures d'inspection et entretien selon la norme EN 60079-17.
Le période approprié entre inspections dépend du genre de l'installation, la détérioration de l'appareil, la classification de la zone et des inspections antérieures. En tout cas, ne peut pas dépasser trois années.
A l'inspection, on doit vérifier le bon état de la masque clavier-afficheur et la plaque postérieure. Pour celle-ci, est important de vérifier le joint d'étanchéité et les rondelles en nylon.

4.8.1 **SUBSTITUTION DU FUSIBLE**

Si a la mise sous tension de l'appareil, l'afficheur ne s'allume pas, est probable que le fusible ne fonctionne pas correctement.

	ATTENTION Le changement du fusible ne peut pas se faire qu'à la alimentation déconnectée et sans la présence d'une atmosphère explosive de gaz ou poussière.

	ATTENTION Puisque il est nécessaire d'ouvrir l'enveloppe pour changer le fusible, est obligatoire de refaire l'essai de respiration limitée (nR) en installations en zone 2 (gaz). Voir paragraphe 4.6.

Changez le fusible selon cette procédure :

- Déconnectez l'alimentation de l'appareil.
- Devisez la plaque postérieure.
- Enlevez le couvercle protecteur du fusible qui se trouve à la plaque d'alimentation.
- Enlevez le fusible.
- Substituez le fusible pour un autre selon avec les spécifications du paragraphe 4.9.4. et placez le couvercle protecteur.
- Fermez la plaque postérieure.
- Installez tous les dispositifs nécessaires pour l'essai de respiration limitée (seulement pour zone 2).

- Vérifiez que l'appareil a réussi l'essai de respiration limitée (seulement pour zone 2).
- Enlevez tous les dispositifs nécessaires pour l'essai de respiration limitée (seulement pour zone 2)
- Placez proprement le bouchon dans le presse-étoupe utilisé pour l'essai de respiration limitée (seulement pour zone 2).
- Connectez finalement l'appareil à l'alimentation.

4.8.2 **SUBSTITUTION DE LA PILE**

ATTENTION
La substitution de la pile ne peut pas se faire qu'à la alimentation déconnectée et sans la présence d'une atmosphère explosive de gaz ou poussière.

ATENCIÓN
Puisque il est nécessaire d'ouvrir l'enveloppe pour changer la pile, est obligatoire de refaire l'essai de respiration limitée (nR) en installations en zone 2 (gaz). Voir paragraphe 4.6.

Changez la pile selon cette procédure :

- Déconnectez l'alimentation de l'appareil.
- Devisez la plaque postérieure.
- Enlevez la pile et substituez-la par une du même tipe et caractéristiques (pile lithium CR2032 3V).
- Fermez la plaque postérieure.
- Installez tous les dispositifs nécessaires pour l'essai de respiration limitée (seulement pour zone 2).
- Vérifiez que l'appareil a réussi l'essai de respiration limitée (seulement pour zone 2).
- Enlevez tous les dispositifs nécessaires pour l'essai de respiration limitée (seulement pour zone 2)
- Placez proprement le bouchon dans le presse-étoupe utilisé pour l'essai de respiration limitée (seulement pour zone 2).
- Connectez finalement l'appareil à l'alimentation.

4.8.3 **NETTOYAGE**

ATTENTION
Risque dû à la possibilité de décharges électrostatiques, il faut nettoyer l'appareil avec un chiffon humide et après laisser sécher.

ATTENTION
N'utilisez jamais des alcools ou solvants pour nettoyer l'appareil.
Evitez l'introduction d'eau dans l'enveloppe, car peut endommager l'appareil.

Déconnectez l'alimentation de l'appareil.
Nettoyez l'appareil avec un chiffon légèrement humide et laissez sécher.

4.9 CARACTERISTIQUES DE L'INDICATEUR

4.9.1 **Connexion du capteur de charge**

Signal maximal d'entrée	±3 mV/V
Impédance d'entrée	200 MΩ (typique)
Résolution interne	Convertisseur AD 24 bits, 16700000 comptes (± 8350000)
Fréquence de mesure	50 mesures par seconde
Erreur de linéarité	≤ 0.01 % du rang de mesure
Stabilité du zéro	150 nV/°C max.
Stabilité du gain	3.5 ppm/°C max
Voltage d'excitation	6.1 ± 0.5 VDC
Résistance minimale du transducteur	85Ω (4 cellulesx350Ω, 8 cellulesx700Ω)
Résistance maximale du transducteur	1000 kΩ
Longueur du câble	400 m/mm^2 max. (6 fils) 30 m/mm^2 max. (4 fils)
Tension maximale d'entrée	± 12 V

4.9.2 **Interface de l'ouvrier**

Afficheur principal	7 chiffres VOYANT 20 mm
Clavier	Clavier de 6 touches

4.9.3 **Communications en série**

Port Tx/Rx:	RS-232C bidirectionnel
Optionnel	RS-485, RS-232C uniquement transmission
Vitesse de transmission	19200, 9600, 4800 bauds
Nombre de bits et de parité	8 bits sans parité, 7 bits parité "even" et 7 bits parité "odd"

4.9.4 **Options entrées/sorties**

4 entrées numériques	V_{ILOW} = 0.8V; V_{IHIGH} = 2V; V_{IMAX} = 30V
4 sorties numériques	Sorties de "open colector"; V_{OLOW} = 0.5V $V_{OHIGH} = V_{EXT} – 1.2V$; I_{ILOW} = 200mA (max.) Gamme V_{EXT} = 5V – 24V
Sortie analogique	Sortie avec séparation galvanique, DAC de 14 bits Sortie tension: 0 –10.5V (nom.); charge > 1kΩ Sortie courant: 0 – 21mA; résistance boucle<500 Ω

4.9.5 **Alimentation**

Connexion au réseau	230 VAC ±10%, 50 Hz, 6 W max.
Fusible	250 V, 100 mA fusion lente (selon IEC 60127)
Alimentation DC (optionnel)	7.5V …15VDC, nominal 12V. Fusible externe 500mA (selon IEC 60127)

4.9.6 **Données mécaniques**

Mesures	282 x 158 x 71 mm
Poids	1.85kg
Montage	Sur table, support

5 EC DECLARATION OF CONFORMITY

Declaración de Conformidad CE / EC Declaration of Conformity
EG Konformitätserklärung / CE Déclaration de Conformité

Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
Espronceda, 176-180 / 08018 BARCELONA (SPAIN)
TEL: (+34) 93 498 44 65 / FAX: (+34) 93 308 69 93

Con notificación de garantía de la calidad de la producción LOM 03 ATEX 9025 emitida por LOM nº0163, que nos autoriza a colocar sobre el producto el marcado legal With production quality assurance notification LOM 03 ATEX 9025 emitted by LOM nº0163, which authorizes us to place on the product the legal marking Durch die Mitteilung über die Qualitätssicherung LOM 03 ATEX 9025, ausgestellt von LOM nº0163, die uns ermächtigt auf den Produkt das Kennzeichen anzubringen Avec certificat de conformité du système de contrôle de la production LOM 03 ATEX 9025 émis pour le LOM nº0163, qui nous autorise le marquage légal	**II 3 G** **Ex nR IIC T6 Gc** **-20°C ≤ Ta ≤ +60°C** **II 2 D** **Ex tb IIIC T85ºC IP65 Db** **-20°C ≤ Ta ≤ +60°C**

declara bajo nuestra única responsabilidad que el producto fabricado en nuestras instalaciones declare under our sole responsibility that the product manufactured at our facilities erklärt unter unseren alleinigen Verantwortung, dass das in unseren Produktionsstätten produzierte Produkt déclare sous notre responsabilité exclusive que le produit fabriqué à nos installations	**digital indicators (all types)** **SMART ATEX**

es conforme a los requisitos esenciales de seguridad establecidos en el anexo II de la Directiva **94/9/CE.**
is in conformity with the essential safety requirements established in appendix II of Directive **94/9/EC.**
die im Anhang II der Richtlinie **94/9/EG** festgelegten grundlegenden Sicherheitsanforderungen erfüllt.
est conforme aux conditions essentielles de sûreté requises par l'annexe II de la Directive **94/9/CE**.

Para el cumplimiento de estos requisitos el producto es conforme con las normas To accomplish with these requirements this product conforms with the standards Zur Erfüllung dieser Anforderungen werden folgende Normen eingehalten Pour l'accomplissement de ces conditions, le produit est conforme aux normes	**EN 60079-0:2009** **EN 60079-15:2010** **EN 60079-31:2009**

El modelo dispone de los certificados CE de tipo The model has the EC type examination certificates Das Modell verfügt über die EG-Konformitätsbescheinigungen Le model dispose des certifications CE de type	**LOM 12 ATEX2069 X** **LOM 12 ATEX4070 X**

También conforme a los requisitos esenciales de las directivas: Also in conformity with the essential requirements in the directives: Sowie in Übereinstimmung mit den wesentlichen Forderungen der Richtlinien: Aussi conforme aux exigences essentielles des directives:	**2004/108/EC** **2006/95/EC**

es conforme a las siguientes normas: is in conformity with the following normative: folgende Normen erfüllt: est conforme les normes suivante	**EN 61000-6-3 :2007** **EN 45501:1992** **EN 61010-1:2001**

Barcelona, October 4, 2012……

J. Oller, Technical Director

6 EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(1) CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE TIPO

(2) Equipos y sistemas de protección destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3)	Certificado de Examen CE de Tipo	**LOM 12ATEX2069 X**
(4)	Equipo o sistema de protección	Indicador electrónico de peso Marca UTILCELL, tipo SMART ATEX
(5)	Fabricante	Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.
(6)	Dirección	Espronceda, 176-180 08018 BARCELONA ESPAÑA

(7) Este equipo o sistema de protección y sus variantes eventualmente aceptadas está descrito en el anexo del presente certificado y en los documentos descriptivos citados en dicho anexo

(8) El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), organismo notificado bajo la referencia nº 0163, conforme al artículo 9 de la Directiva 94/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 23 de Marzo de 1994, certifica que este equipo o sistema de protección es conforme a los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud relativos al diseño y construcción de equipos y sistemas destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas, indicados en el Anexo II de la Directiva.
La verificaciones y ensayos se recogen en el protocolo confidencial **LOM 11.534 QP**

(9) El cumplimiento con los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud está basado en la conformidad a los siguientes documentos:

- Normas **EN 60079-0:2009** **EN 60079-31:2009**

(10) Si el signo X aparece después del número de certificado indica que este material o sistema de protección está sometido a las condiciones especiales de utilización que figuran en el anexo del presente certificado.

(11) Este Certificado de Examen CE de Tipo se refiere únicamente al diseño y construcción del equipo o sistema de protección especificado, conforme a la Directiva 94/9/CE. Podrán ser aplicables exigencias suplementarias de esta Directiva para la fabricación y suministro de este equipo o sistema de protección. Éstas no están cubiertas por este certificado.

(12) El marcado del equipo o sistema de protección deberá incluir, entre otras indicaciones relevantes, lo siguiente:

II 2D Ex tb IIIC T85 °C IP65 Db
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

OFICIAL LABORATORIO J.M. MADARIAGA LOM

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Getafe, 2012-09-5

Angel Vega Remesal
Responsable del Área ATEX

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno) Pág. 1 / 2

RCPCER 07 3/2
Rev. 1

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Eric Kandel, 1 – 28906 GETAFE (MADRID) • ☎ (34) 91 4421366 • 🖷 (34) 91 4419933 • 🖳 lom@lom.upm.es

LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1) ANEXO

(A2) Certificado de Examen CE de Tipo: **LOM 12ATEX2069 X**

(A3) Descripción del equipo o sistema certificado

El equipo es un medidor de pesaje al que puede conectarse una o varias células de carga. Dispones de varias versiones SMART ATEX, SMART ATEX MULTI1, SMART ATEX MULTI2 y SMART ATEX TIME diferenciándose en la funcionalidad.

Esta constituido por una envolvente de acero inoxidable que dispone un frontal para visualizador y teclado. En la parte posterior dispone de entradas de cable para alimentación, conexión de células, comunicaciones y auxiliares.

Características

Tensión nominal de alimentación:	230 V 50/60 Hz	ó	12 Vcc
Potencia de consumo:	6 W		4,4 W

(A4) Protocolo de ensayos nº **LOM 11.534 QP**

(A5) Condiciones especiales para una utilización segura

- Se debe prestar atención al riego de acumulación de carga electrostática en el frontal del equipo. Deben seguirse las indicaciones del fabricante.
- La envolvente no podrá ser abierta en presencia de atmósfera explosiva

(A6) Ensayos individuales

Ninguno

(A7) Requisitos esenciales de seguridad y salud

Los requisitos de seguridad frente a la explosión están cubiertos por aplicación de las normas que aparecen en la página 1/2 de este certificado.

(A8) Documentos descriptivos

		Rev.	Fecha
- Memoria técnica nº:		-	2012-04-16
- Planos nº:	HM-0403	-	2011-10-19
	HM-0404	-	2011-11-02
	HM-0405	-	2012-01-16
	HM-0483	-	2012-04-16

OFICIAL LABORATORIO J.M. MADARIAGA LOM

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(1) CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO

(2) Equipos de categoría 3 destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.
Directiva 94/9/CE

(3) Certificado de Examen de Tipo **LOM 12ATEX4070 X**

(4) Equipo o sistema de protección: Indicador electrónico de peso
Marca UTILCELL, tipo SMART ATEX

(5) Fabricante: Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.

(6) Dirección: Espronceda, 176-180
08018 BARCELONA
ESPAÑA

(7) Este equipo o sistema de protección y sus variantes eventualmente aceptadas está descrito en el anexo del presente certificado y en los documentos descriptivos citados en dicho anexo

(8) El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM) certifica que este equipo es conforme a los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud relativos al diseño y construcción de equipos de categoría 3 destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas, indicados en el Anexo II de la Directiva.

La verificaciones y ensayos se recogen en el protocolo confidencial **LOM 11.534 QP**

(9) El cumplimiento con los Requisitos Esenciales de Seguridad y Salud está basado en la conformidad a los siguientes documentos:

- Normas **EN 60079-0:2009** **EN 60079-15:2010**

(10) Si el signo X aparece después del número de certificado indica que este material o sistema de protección está sometido a las condiciones especiales de utilización que figuran en el anexo del presente certificado.

(11) Este Certificado de Examen de Tipo se refiere únicamente al diseño y construcción del equipo o sistema de protección especificado, conforme a la Directiva 94/9/CE. Podrán ser aplicables exigencias suplementarias de esta Directiva para la fabricación y suministro de este equipo o sistema de protección. Éstas no están cubiertas por este certificado.

(12) El marcado del equipo o sistema de protección deberá incluir, entre otras indicaciones relevantes, lo siguiente:

Ex II 3G Ex nR IIC T6 Gc
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

OFICIAL LABORATORIO J.M. MADARIAGA LOM

Getafe, 2012-09-13

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR DEL LABORATORIO

Angel Vega Remesal
Responsable del Área ATEX

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

RCPCER 07.3/2 Rev. 1

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Eric Kandel, 1 – 28906 GETAFE (MADRID) • ☎ (34) 91 4421366 • 🖷 (34) 91 4419933 • 🖳 lom@lom.upm.es

LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1) ANEXO

(A2) Certificado de Examen de Tipo: **LOM 12ATEX4070 X**

(A3) Descripción del equipo o sistema certificado

El equipo es un medidor de pesaje al que puede conectarse una o varias células de carga. Dispones de varias versiones SMART ATEX, SMART ATEX MULTI1, SMART ATEX MULTI2 y SMART ATEX TIME diferenciándose en la funcionalidad.

Esta constituido por una envolvente de acero inoxidable que dispone un frontal para visualizador y teclado. En la parte posterior dispone de entradas de cable para alimentación, conexión de células, comunicaciones y auxiliares.

También dispone de una toma para comprobación de la respiración restringida de la envolvente

Características

Tensión nominal de alimentación:	230 V 50/60 Hz	ó	12 Vcc
Potencia de consumo:	6 W		4,4 W

(A4) Protocolo de ensayos nº **LOM 11.534 QP**

(A5) Condiciones especiales para una utilización segura

- Se debe prestar atención al riego de acumulación de carga electrostática en el frontal del equipo. Deben seguirse las indicaciones del fabricante.
- La envolvente no podrá ser abierta en presencia de atmósfera explosiva
- La respiración restringida del equipo, una vez instalado o en operaciones de mantenimiento, deberá ser comprobada siguiendo las instrucciones del fabricante.

(A6) Ensayos individuales

Ninguno

(A7) Requisitos esenciales de seguridad y salud

Los requisitos de seguridad frente a la explosión están cubiertos por aplicación de las normas que aparecen en la página 1/2 de este certificado.

(A8) Documentos descriptivos

		Rev.	Fecha
- Memoria técnica :		-	2012-04-16
- Planos nº:	HM-0403	-	2011-10-19
	HM-0404	-	2011-11-02
	HM-0405	-	2012-01-16
	HM-0483	-	2012-04-16

OFICIAL LABORATORIO J.M. MADARIAGA LOM

(Este documento solo puede reproducirse íntegramente y sin cambio alguno)

LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate nr **LOM 12ATEX2069 X**

(4) Equipment or protection system — Electronic weight indicator
Mark UTILCELL, type SMART ATEX

(5) Manufacturer — Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.

(6) Address — Espronceda, 176-180
08018 BARCELONA
SPAIN

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), notified body number 0163 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in confidential report nr. **LOM 11.534 QP**

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

- Standards **EN 60079-0:2009** **EN 60079-31:2009**

(10) If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of this specified equipment or protective system in accordance with the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:

II 2D Ex tb IIIC T85 °C IP65 Db
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

OFICIAL LABORATORIO J. M. MADARIAGA LOM

Getafe, 2012-09-13

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR OF THE LABORATORY

Angel Vega Remesal
Head of the ATEX

This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text

(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)

RCPCER 07.3/2
Rev. 1

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Eric Kandel, 1 – 28906 GETAFE (MADRID) • (34) 91 4421366 • (34) 91 4419933 • lom@lom.upm.es

LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1) SCHEDULE

(A2) EC-Type Examination Certificate: **LOM 12ATEX2069 X**

(A3) Description of equipment or protective system

This equipment is a weighing meter foreseen to connect one or more load cells. SMART has several versions SMART ATEX, SMART ATEX MULTI1, SMART ATEX MULTI2, and SMART ATEX TIME differing in functionality.

It consists of a stainless steel enclosure which provides a front end to display and keypad. At the rear cable entries available for power supply, load cell connection, communications and auxiliary.

Rated characteristics

Supply voltage:	230 V 50/60 Hz	or	12 Vdc
Consumption power:	6 W		4.4 W

(A4) Test report nr. **LOM 11.534 QP**

(A5) Special conditions for safe use

- Consideration should be given to the risk of electrostatic charge accumulation on the front panel. Following the instructions of the manufacturer.
- The enclosure shall not be opened in the presence of explosive atmosphere

(A6) Individual tests

None

(A7) Essential Health and Safety Requirements

Explosion safe requirements are covered by application of the standards indicated in page 1/2 of this certificate.

(A8) Descriptive documents

		Rev.	Date
- Technical dossier:		-	2012-04-16
- Drawings nr.:	HM-0403	-	2011-10-19
	HM-0404	-	2011-11-02
	HM-0405	-	2012-01-16
	HM-0483	-	2012-04-16

OFICIAL LABORATORIO J.M. MADARIAGA LOM

(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)

LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(1) TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(2) Equipment of category 3 intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC

(3) Type Examination Certificate nr **LOM 12ATEX4070 X**

(4) Equipment or protection system: Electronic weight indicator
Mark UTILCELL, type SMART ATEX

(5) Manufacturer: Técnicas de Electrónica y Automatismos, S.A.

(6) Address: Espronceda, 176-180
08018 BARCELONA
SPAIN

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM) certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment of category 3 intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report nr. **LOM 11.534 QP**

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

- Standards **EN 60079-0:2009** **EN 60079-15:2010**

(10) If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This Type Examination Certificate relates only to the design and construction of this specified equipment or protective system in accordance with the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:

Ex II 3G Ex nR IIC T6 Gc
-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

OFICIAL LABORATORIO J.M. MADARIAGA LOM

Getafe, 2012-09-13

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR OF THE LABORATORY

Angel Vega Remesal
Head of the ATEX area

This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text

(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)

RCPCER 07.3/2
Rev. 1

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Eric Kandel, 1 – 28906 GETAFE (MADRID) • (34) 91 4421366 • (34) 91 4419933 • lom@lom.upm.es

LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1) SCHEDULE

(A2) Type Examination Certificate nr: **LOM 12ATEX4070 X**

(A3) Description of equipment or protective system

This equipment is a weighing meter foreseen to connect one or more load cells. SMART has several versions SMART ATEX, SMART ATEX MULTI1, SMART ATEX MULTI2, and SMART ATEX TIME differing in functionality.

It consists of a stainless steel enclosure which provides a front end to display and keypad. At the rear cable entries available for power supply, load cell connection, communications and auxiliary.

It also has a test port to check the restricted breathing

Rated characteristics

Supply voltage:	230 V 50/60 Hz	or	12 Vdc
Consumption power:	6 W		4.4 W

(A4) Test report nr. **LOM 11.534 QP**

(A5) Special conditions for safe use

- Consideration should be given to the risk of electrostatic charge accumulation on the front panel. Following the instructions of the manufacturer.
- The enclosure shall not be opened in the presence of explosive atmosphere
- After installation or in maintenance operations the restricted breathing equipment shall be checked by following the manufacturer's instructions.

(A6) Individual tests

None

(A7) Essential Health and Safety Requirements

Explosion safe requirements are covered by application of the standards indicated in page 1/2 of this certificate.

(A8) Descriptive documents

		Rev.	Date
- Technical dossier:		-	2012-04-16
- Drawings nr.:	HM-0403	-	2011-10-19
	HM-0404	-	2011-11-02
	HM-0405	-	2012-01-16
	HM-0483	-	2012-04-16

OFICIAL LABORATORIO J.M. MADARIAGA LOM

(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)

AGRO … your quality-connection

Kabelverschraubungen Progress EX
Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

1. Sicherheitshinweise

Kabelverschraubungen Progress EX dürfen innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zur Einführung von Kabeln und Leitungen in Schränke, Kästen oder sonstige Gehäuse, die in der Zündschutzart erhöhte Sicherheit "e" ausgeführt sind, verwendet werden. **Sie dürfen nur von qualifizierten Fachkräften montiert, in Betrieb genommen und gewartet werden.**

Verwenden sie die Kabelverschraubung bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und sauberen Zustand. Es dürfen keine Veränderungen an der Kabelverschraubung vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind. Insbesondere das Ersetzen des serienmäßigen Dichteinsatzes durch eine andere Größe ist nicht zulässig.

Beachten Sie bei allen Arbeiten mit den Kabelverschraubungen Progress EX die nationalen Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!

2. Normenkonformität

Die Kabelverschraubungen Progress EX entsprechen den Anforderungen der EN 60079-0:2006/IEC 60079-0 (Ed.4), EN 60079-7:2007/IEC 60079-7 (Ed.4), EN 61241-0:2006/IEC 61241-0(Ed.1), EN 61241-1:2004/IEC 61241-1(Ed.1) sowie der EN 1127-1:1997. Sie entsprechen dem Stand der Technik und sind gemäss ISO 9001/EN 29001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

3. Technische Daten

	Progress GFK ... EX	Progress ... EX	Progress .. HT .. EX
Werkstoff Gehäuse	Polyamid PA6 GF30	Messing vernickelt, Stahl A2 oder A4	Messing vernickelt, Stahl A2 oder A4
Werkstoff Dichteinsatz / O-Ring	TPE / -	TPE / NBR	FPM / FPM
Farbe Dichteinsatz / O-Ring	schwarz / -	schwarz / schwarz	grün / grün
Zündschutzart	II G Ex e II II D Ex tD A21 IP68	II G Ex e II II D Ex tD A21 IP68	II G Ex e II II D Ex tD A21 IP68
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X
IECEx Zulassung	IECEx SEV 12.0002 X	IECEx SEV 12.0001 IECEx SEV 12.0002 X	IECEx SEV 12.0001 IECEx SEV 12.0002 X
Zulässige Umgebungs- und Anwendungstemperatur T_a	-20°C bis +85°C	-40°C bis +100°C	-40°C bis +200°C

4. Installation

Für das Errichten und Betreiben sind die Vorschriften gemäss IEC/EN 60079-14, das Gerätesicherheitsgesetz, die allgemein anerkannten Regeln der Technik und diese Betriebsanleitung maßgebend. Damit der geforderte IP-Schutzgrad gemäss IEC/EN 60529 erreicht wird, müssen die Verschraubungen sachgerecht im elektrischen Betriebsmittel eingebaut werden.

Die Daten der Kabelverschraubungen unter Punkt 3 sind beim Einbau zu berücksichtigen. Es dürfen nur runde und feste, mit extrudiertem Einbettungsmaterial zwischen den Adern versehene Kabel verwendet werden. Beim Einsatz in Kunststoffgehäuse müssen die Kabelverschraubungen in den Potentialausgleich einbezogen werden. Die auf der rückseitigen Tabelle für die jeweiligen Größen angegebenen Anzugsdrehmomente für die Druckmuttern und die Klemmbacken-Schrauben sowie die ergänzenden Hinweise sind zu beachten.

Typen mit einem nachstehenden X in der Prüfbescheinigungsnummer bzw. der IECEx Zulassung sind nur für den Einsatz mit festverlegten Kabeln geeignet oder müssen gegen Stoss geschützt eingebaut sein. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. Diese besonderen Bedingungen sind der EG-Baumusterprüfbescheinigung bzw. dem IECEx Test Report zu entnehmen, die unter www.agro.ch verfügbar sind.

5. Instandhaltung

Die für Wartung, Instandhaltung und Prüfung geltenden Bestimmungen der IEC/EN 60079-14 sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem die für die Zündschutzart maßgebenden Teile zu prüfen.

AGRO … your quality-connection

Progress EX cable glands
Mounting, operating and maintenance instructions

1. Safety information

Progress EX cable glands may be used inside areas where there is a risk of explosion for entry of cables and lines into cabinets, boxes or other housings which are in accordance to protection level increased safety "e". **They may be mounted, put into operation and maintained only by qualified specialists.**

Use cable glands properly in the undamaged an clean state. The cable gland must not be modified in any way which is not expressly mentioned in these operation instructions. In particular, replacement of the standard sealing insert by different size is not permissible.

During all work with Progress EX cable glands, observe the national installation, safety and accident prevention regulations and the following safety information in these operating instructions, which appear in italics like this text!

2. Conformity with standards

The Progress EX cable glands meet the requirements of EN 60079-0:2006/IEC 60079-0 (Ed.4), EN 60079-7:2007/IEC 60079-7 (Ed.4), EN 61241-0:2006/IEC 61241-0(Ed.1), EN 61241-1:2004/IEC 61241-1(Ed.1) and EN 1127-1:1997. They correspond to the state of the art and have been developed, manufactured and tested in accordance with ISO 9001/EN 29001.

3. Technical Data

	Progress GFK ... EX	Progress ... EX	Progress .. HT .. EX
Housing material	Polyamide PA6 GF30	Nickel plated brass, Steel A2 or A4	Nickel plated brass, Steel A2 or A4
Sealing insert / O-ring material	TPE / -	TPE / NBR	FPM / FPM
Sealing insert / O-ring color	black / -	black / black	green / green
Explosion protection	II G Ex e II II D Ex tD A21	II G Ex e II II D Ex tD A21	II G Ex e II II D Ex tD A21
EC type examination certificate	PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X
IECEx certificate	IECEx SEV 12.0002 X	IECEx SEV 12.0001 IECEx SEV 12.0002 X	IECEx SEV 12.0001 IECEx SEV 12.0002 X
Permissible ambient and application temperature T_a	-20°C to +85°C	-40°C to +100°C	-40°C to +200°C

4. Installation

The regulations according to IEC/EN 60079-14, the equipment safety law, the generally acknowledged rules of the industry and these operating instructions are applicable for installation and operation. In order to ensure the required IP protection category according to IEC/EN 60529 is achieved, the cable glands must be properly installed in the electrical operating equipment.

The data for the cable gland under Section 3 must be taken into account on installation. Only round and firm cables equipped with extruded bedding between the leads may be used. When used in plastic housings, the cable glands must be included in the equipotential bonding system. The tightening torques stated in the table overleaf for the respective sizes of lock nuts and clamps and the additional information must be taken into account.

Types with test certificate numbers ending with the letter X are only suitable for application with fixed cables, or they must be installed with suitable impact protection. The operating company must ensure an appropriate strain relief. These special conditions are specified in the EC- Type-Examination Certificate respectively the IECEx Test Report available from www.agro.ch.

5. Maintenance

The provisions of IEC/EN 60079-14 which are applicable for service, maintenance and testing must be complied with. During maintenance, in particular the parts critical for the ignition protection category must be tested.

AGRO … your quality-connection

Presse-étoupes Progress EX
Instruction de montage, de maintenance et mode d'emploi

1. Remarques de sécurité

Les presse-étoupes Progress EX peuvent être utilisés dans les zones soumises aux risques d'explosion pour insérer les câbles et les conduites dans les armoires, les coffrets ou autres boîtiers qui sont conçus dans la mode de protection sécurité augmentée "e". **Le montage, la mise en service et la maintenance des passe-câbles à vis est réservée uniquement aux ouvriers spécialisés et qualifiés.**

Utiliser le presse-étoupe conformément aux dispositions et seulement s'il n'est ni endommagé, ni sale. Il est interdit d'exécuter des modifications sur le presse-étoupe si elles ne sont pas expressément mentionnées dans le présent mode d'emploi. En particulier, le remplacement du joint en série par un joint d'un autre taille n'est pas permis.

Observez, pendant tous les travaux avec les presse-étoupe Progress EX, les réglementations nationales en matière de sécurité, de prévention d'accident et d'installation figurant dans le présent mode d'emploi, ainsi que les remarques de sécurité suivantes qui sont rédigées en italique comme ce texte.

2. Conformité aux normes

Les presse-étoupe Progress EX satisfont aux exigences de normes EN 60079-0:2006/IEC 60079-0 (Ed.4), EN 60079-7:2007/IEC 60079-7 (Ed.4), EN 61241-0:2006/IEC 61241-0(Ed.1), EN 61241-1:2004/IEC 61241-1(Ed.1) et EN 1127-1:1997. Ils correspondent à l'état de la technique et sont conçus, fabriqués et contrôlés conformément à la norme ISO 9001/EN 29001.

3. Données techniques

	Progress GFK ... EX	Progress ... EX	Progress .. HT .. EX
Matériau du boîtier	Polyamide PA6 GF30	Laiton nickelé, Acier A2 ou A4	Laiton nickelé, Acier A2 ou A4
Matériau du joint / O-ring	TPE / -	TPE / NBR	FPM / FPM
Couleur du joint / O-ring	noir / -	noir / noir	vert / vert
Protection antidéflagrante	II G Ex e II II D Ex tD A21	II G Ex e II II D Ex tD A21	II G Ex e II II D Ex tD A21
Attestation d'examen CE de type	PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X
Certificat IECEx	IECEx SEV 12.0002 X	IECEx SEV 12.0001 IECEx SEV 12.0002 X	IECEx SEV 12.0001 IECEx SEV 12.0002 X
Température admissible dans l'environ et pour l'application T_a	-20°C à +85°C	-40°C à +100°C	-40°C à +200°C

4. Installation

Les réglementations conformément à la norme IEC/EN 60079-14, la loi sur la sécurité des appareils, les règles techniques généralement reconnues ainsi que ce mode d'emploi sont décisifs pour la mise en place et l'exploitation. Afin d'atteïn-dre le type de protection IP requis, conformément à la norme IEC/EN 60529, il est impàratif de monter correctement les presse-étoupe dans les dispositifs électriques.

Tenir compte des données des presse-étoupe mentionnés au paragraphe 3. Seuls des câbles ronds et solides, munis de matériel d'enchâssement entre ses conducteurs à cosses métalliques peuvent être utilisés. Lors du montage dans un boîtier en plastique, les presse-étoupe doivent être intégrés dans la compensations du potentiel. Respec-tez les couples de serrage indiqués dans le tableau au verso pour les diamètres respectifs et destinés aux écrous de pression et aux mâchoires de serrage, ainsi que les remarques complémentaires.

Les types dont le numéro de certificat de contrôle comporte le suffixe X sont exclusivement prévus pour une utilisation avec des câbles posés rigidement, ou à monter avec une protection contre les chocs. L'exploitant doit prévoir une décharge de traction adéquate. Ces conditions particulières sont spécifiées dans l'attestation d'examen CE de type respectivement le certificat IECEx, disponible à l'adresse www.agro.ch.

5. Réparation

Respectez les réglementations en vigueur de la norme IEC/EN 60079-14, en ce qui concerne la maintenance, la réparation et le contrôle. En particulier, vérifiez les pièces décisives pour le type de protection dans le cadre de la maintenance.

AGRO
... your quality-connection

Premistoppe Progress EX

Istruzioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione

3. Avvertenze di sicurezza

Le premistoppe Progress EX possono essere impiegati nelle zone esplosive, per far passare cavi e conduttori in armadi, quadri o altri contenitori in modo di protezione a sicurezza aumentata "e". **Possono essere montati, messi in servizio e sottoposti a manutenzione esclusivamente da parte di specialisti qualificati.**

Utilizzate le premistoppe esclusivamente per lo scopo previsto, accertandovi che siano puliti e non presentino danni visibili. Non è permesso apportare alle premistoppa nessuna modifica che non sia indicata espressamente nelle presenti istruzioni. In particolare non è permesso sostituire la guarnizione di serie con un'altra di dimensione diversa.

Nell'eseguire qualsiasi lavoro con le premistoppa Progress EX bisogna rispettare le prescrizioni nazionali vigenti in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni, nonchè le avvertenze di sicurezza contenute nelle presenti istruzioni, stampate in corsivo come questo testo!

4. Conformità alle norme

Le premistoppe Progress EX sono conformi alle norme EN 60079-0:2006/IEC 60079-0 (Ed.4), EN 60079-7:2007/IEC 60079-7 (Ed.4), EN 61241-0:2006/IEC 61241-0(Ed.1), EN 61241-1:2004/IEC 61241-1(Ed.1) e EN 1127-1:1997. Essi sono inoltre allo stato della tecnica e sono stati sviluppati, fabbricati e collaudati conformemente alla norma ISO 9001/EN 29001.

5. Dati tecnici

	Progress GFK ... EX	Progress ... EX	Progress .. HT .. EX
Materiale corpo premistoppa	Poliamide PA6 GF30	Ottone nichelato, Acciaio A2 o A4	Ottone nichelato, Acciaio A2 o A4
Materiale guarnizione / O-ring	TPE / -	TPE / NBR	FPM / FPM
Colore guarnizione / O-ring	nero / -	nero / nero	verde / verde
Protezione antideflagrante	II G Ex e II II D Ex tD A21	II G Ex e II II D Ex tD A21	II G Ex e II II D Ex tD A21
Certificato di esame CE del tipo	PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X	PTB 02 ATEX 1125 PTB 02 ATEX 1126 X
Certificato IECEx	IECEx SEV 12.0002 X	IECEx SEV 12.0001 IECEx SEV 12.0002 X	IECEx SEV 12.0001 IECEx SEV 12.0002 X
Temperatura ambiente e di applicazione ammessa T_a	-20°C a +85°C	-40°C a +100°C	-40°C a +200°C

6. Installazione

Per il montaggio e l'uso fanno stato le prescrizioni dell anorma IEC/EN 60079-14, la legge federale sulla sicurezza delle installazioni e degli apparecchi tecnici, le re-gole della tecnica generalmente riconosciute e le presenti istruzioni per l'uso. Per raggiungere il grado di protezione IP richiesto ai sensi della norma IEC/EN 60529, le premistoppe devono essere montati correttamente negli elementi elettrici.

Nel montaggio bisogna tener conto dei dati della premistoppa specificati alle cifra 3. Utilizzare solo cavi tondi e solidi provvisti di materiale di inglobamento estruso tra i fili. Se vengono impiegati in corpi di plastica, le premistoppa devono essere connessi al collegamento equipotenziale. Vanno rispettate le avvertenze complementari e le coppie di serraggio indicate nella tabella a fianco per ogni dimensione di controdado e di vite serracavo.

I modelli che riportano una X dopo il numero del certificato di prova sono destinati all'impiego solo con cavi statici oppure devono essere montati con una protezione contro gli urti. Il gestore deve prevedere uno scarico della trazione adeguato. Queste condizioni particolari sono indicate dell'attestato di esame CE del tipo rispettivamente il certificato IECEx, disponibile nel sito www.agro.ch.

5. Manutenzione

Vanno rispettate le disposizioni della norma IEC/EN 60079-14 vigenti per la manutenzione, la riparazione e il controllo. Nel quadro della manutenzione vanno controllati soprattutto i componenti determinanti per il tipo di protezione antideflagrante.

Progress EX
Anzugsdrehmomente – torques – couples de serrage – coppia di serraggio

Serienbezeichnung Series designation Désignation de série Indicazione di serie	M8		M10		M12 Pg7		M16 Pg9		Pg11		M20 Pg13 Pg16		M25 Pg21		M32		Pg29		M40		Pg36		M50 Pg42		Pg48		M63	
	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)	DM (Nm)	KB (Ncm)
Progress MS ... EX	2.5		2.5		3		6		6		8		11		15		15		20		28		30		40		44	
Progress MS EMV ... EX	2.5		2.5		3		6		6		8		11		15		15		20		28		30		40		44	
Progress GFK ... EX							3		3		4		9		10		12		16		20		24		34		36	
Progress MS KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress MS EMV KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress S2 KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress MS T+KB EX							6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100								
Progress MS HT KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress S2 HT KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress S4 HT KB EX					3	20	6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100	28	100	30	100	40	100	44	100
Progress MS HT T+KB EX							6	30	6	40	8	50	11	60	15	80	15	80	20	100								

Obige Drehmomente für die Druckmuttern sind Maximalwerte bei grösstem Kabel in normaler Umgebung. Um eine korrekte Montage bei davon abweichenden Bedingungen zu gewährleisten, soll diese beendet werden, wenn der Dichteinsatz einen leicht über die Druckmutter vorstehenden Wulst bildet, selbst wenn das Drehmoment nach Tabelle noch nicht erreicht sein sollte.

The above torques for the compression cap nuts are maximum values in the cas of the largest cable in a normal environment. In order to ensure correct mounting under conditions differing from this, mounting should be terminated if the sealing insert forms a bead projecting slightly above the lock nut, even if the torque shown in the table has not yet been reached.

Les couples de serrage susmentionnés pour les écrous de pression sont des valeurs maximales pour le plus gros câble dans un environnement normal. Pour garantir le montage correct lorsque les conditions varient de la normale, il faut cesser de serrer dès que le joint forme un léger bourrelet qui dépasse de l'écrou de pression, même si le couple de serrage figurant dans le tableau n'est pas encore atteint.

Le coppie sopraindicate per i dadi di pressione sono valori massimi, validi per il cavo più grande in ambiente normale. Per garantire un montaggio corretto in caso di condizioni differenti, il serraggio deve cessare quando la guarnizione forma un leggero collare sporgente sopra al dado, anche se la coppia indicata in tabella non fosse ancora stata raggiunta.

Legende – Legend – désignation – designazione :

DM = Druckmutter – compression cap nut – écrou de pression – dado di pressione
KB = Klemmbackenschraube – clamps – mâchoires de serrage – vite serracavo